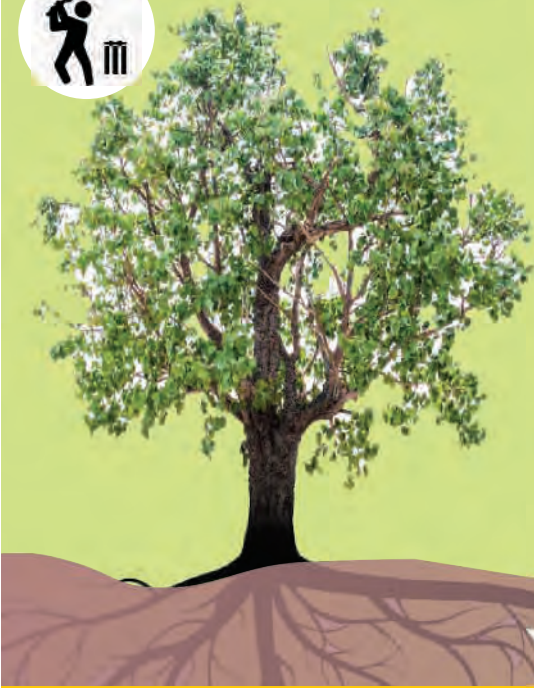
आधारशिला

(Foundational Learning)

शिक्षक हस्तपुस्तिका

2019-20

समग्र शिक्षा, उ.प्र.

शिक्षक हस्तपुस्तिकाएं : संक्षिप्त परिचय एवं उपयोगार्थ सुझाव

प्राथमिक शिक्षा को व्यक्तित्व निर्माण की आधारशिला माना गया है। इसके लिए हम सभी अपने विद्यालयों में विभिन्न क्रियाकलापों के माध्यम से सतत् प्रयत्नशील रहते हैं। विद्यालयीय वातावरण एवं शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को और अधिक प्रासंगिक एवं व्यावहारिक रूप देने की दृष्टि से तीन हस्तपुस्तिकाएँ 'आधारशिला', 'ध्यानाकर्षण', एवं 'शिक्षण संग्रह' विकसित की गई हैं जो एक–दूसरे की पूरक हैं। इन हस्तपुस्तिकाओं की मुख्य विशेषताएँ निम्नवत् हैं –

आधारशिला – इस हस्तपुस्तिका में कक्षा 1 व 2 के बच्चों में भाषा एवं गणित की गहरी एवं बुनियादी समझ विकसित करने के लिए जरूरी जानकारियों एवं रोचक गतिविधियों का समावेश किया गया है।

ध्यानाकर्षण – शिक्षण अधिगम प्रक्रियाओं में बहुत से बच्चों का अधिगम स्तर कक्षानुरूप नहीं होता है। इन बच्चों की पहचान कर विशेष शिक्षण तकनीकियों द्वारा मूलभूत दक्षताओं का विकास करना आवश्यक है। इस हस्तपुस्तिका में शिक्षकों की मदद करने के लिए विभिन्न प्रभावी शिक्षण तकनीकियों को स्पष्ट किया गया है।

शिक्षण संग्रह – शिक्षकों की आवश्यकताओं एवं व्यावसायिक विकास को दृष्टिगत रखते हुए इस हस्तपुस्तिका में आवश्यक जानकारियों, उपयोगी सूचनाओं एवं विभिन्न शैक्षिक संदर्भों का समावेश किया गया है।

इन हस्तपुस्तिकाओं के प्रभावी उपयोग हेतु आवश्यक होगा–

1. हस्तपुस्तिकाओं का आद्योपान्त अध्ययन तथा विद्यालयीय परिस्थितियों के अनुरूप सामग्री को चयनित करना। आवश्यकतानुसार उपयोगी सामग्री व तरीकों का उपयोग करना।
2. ऐसे स्थलों को चिह्नित करना जो आपकी समझ में कठिन हैं अथवा अस्पष्ट हैं। प्रशिक्षण/पर्यवेक्षण के दौरान ऐसे स्थलों को स्पष्ट कर कक्षा में लागू करना।
3. अपने ज्ञान तथा अनुभव से हस्तपुस्तिकाओं को और अधिक समृद्ध करते रहना।

आधारशिला

(Foundational Learning)

2019-20

संरक्षण : **श्रीमती रेणुका कुमार, आई.ए.एस.**
अपर मुख्य सचिव, (बेसिक शिक्षा)
उ.प्र. शासन, लखनऊ

निर्देशन :– **श्रीमती मनीषा त्रिघाटिया, आई.ए.एस.**
सचिव (बेसिक शिक्षा)
उ. प्र. शासन, लखनऊ

संकल्पना : **श्री विजय किरन आनन्द, आई.ए.एस.**
महानिदेशक स्कूल शिक्षा एवं
राज्य परियोजना निदेशक, समग्र शिक्षा, उ.प्र.

परामर्श : **डॉ0 सरिता तिवारी**
अपर परियोजना निदेशक, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
श्री दिनेश बाबू शर्मा
वरिष्ठ सलाहकार, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
श्री सुबीर शुक्ला प्रमुख समन्वयक इग्नस पहल

समन्वयन : **श्री आनन्द पाण्डेय,** प्रभारी, गुणवत्ता प्रकोष्ठ, समग्र शिक्षा
श्रीमती शिखा शुक्ला, विशेषज्ञ, गुणवत्ता प्रकोष्ठ, समग्र शिक्षा
श्री पी.एम. अन्सारी, राज्य सलाहकार, गुणवत्ता प्रकोष्ठ, समग्र शिक्षा

सम्पादन : **श्री सुरेश कुमार सोनी,** पूर्व वरिष्ठ विशेषज्ञ (गुणवत्ता)
श्री पी.एम. अन्सारी, राज्य सलाहकार, गुणवत्ता प्रकोष्ठ, समग्र शिक्षा
डॉ. अवनीश कुमार यादव, उप प्रधानाचार्य, रा.इ.का. बरेली
श्री जय प्रकाश ओझा, डायट, गोरखपुर
श्री सुरेन्द्र प्रसाद सिंह, प्रोग्राम निदेशक, इग्नस पहल
डॉ. महेन्द्र कुमार द्विवेदी, राज्य सलाहकार, यूनीसेफ, उ.प्र.

लेखन मण्डल : सर्वश्री सुरेश कुमार सोनी, डॉ. अवनीश कुमार यादव, डॉ. महेन्द्र कुमार द्विवेदी, जय प्रकाश ओझा, लक्ष्मी निगम, अशोक कुमार, राफिया निकहत, मनीषा चौधरी, डॉ. अम्बिकेश त्रिपाठी, गुरजोत सिंह सिद्धू, तुषार ताम्हणे, दीप्ति श्रीवास्तव, शुभांगी।

तकनीकी सहयोग : श्री इमरान खान
श्री नरेन्द्र वर्मा
श्री मुकेश अग्रवाल मनन बुक्स

चित्रांकन : श्री रविकान्त श्रीवास्तव

योगी आदित्यनाथ

मुख्य मंत्री
उत्तर प्रदेश

लोक भवन,
लखनऊ - 226001

संदेश

शिक्षा हमारे देश व समाज का भविष्योन्मुखी निवेश है। निःशुल्क एवं अनिवार्य बाल शिक्षा अधिकार अधिनियम–2009 (RTE Act 2009) के अंतर्गत 6 से 14 आयु वर्ग के सभी बच्चों को गुणवत्तायुक्त प्रारंभिक शिक्षा उपलब्ध कराना हमारी संवैधानिक प्रतिबद्धता है। इसी क्रम में पाठ्यक्रमानुसार निर्धारित दक्षताओं के अनुरूप सभी बच्चों के ''शिक्षण अधिगम परिणाम'' (लर्निंग आउटकम्स) के लक्ष्य की प्राप्ति हेतु उत्तर प्रदेश समग्र शिक्षा अभियान द्वारा 'ध्यानाकर्षण', 'आधारशिला' एवं 'शिक्षण संग्रह' (कम्पेन्डियम) हस्तपुस्तिकाओं का विकास किया गया है।

इन हस्तपुस्तिकाओं में प्रारम्भिक कक्षाओं में भाषा, गणित, विज्ञान तथा अन्य विषयों को रुचिकर, आनंदमय एवं जीवंत बनाने के उद्देश्य से शैक्षिक तकनीकियों का विवरण विस्तार से दिया गया है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि शिक्षक इन हस्तपुस्तिकाओं के माध्यम से अपने विद्यालय को आकर्षक स्वरूप देने तथा दैनिक कक्षा शिक्षण को प्रभावी एवं रुचिकर बनाने में सफल होंगे।

(योगी आदित्यनाथ)

दूरभाष : 0522-2236181/2239296 फैक्स - 0522-2239234 ईमेल - cmup@nic.in

डॉ. सतीश चन्द्र द्विवेदी
राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
बेसिक शिक्षा, उ0प्र0 सरकार

संदेश

निःशुल्क एवं अनिवार्य बाल शिक्षा अधिकार अधिनियम–2009 (RTE Act 2009) के अंतर्गत 6 से 14 आयु वर्ग के सभी बच्चों के शत प्रतिशत नामांकन, उपस्थिति एवं ठहराव के साथ साथ गुणवत्तापूर्ण शिक्षा की व्यवस्था करना हमारी नैतिक एवं संवैधानिक प्रतिबद्धता है। इस हेतु प्रदेश में प्रचलित पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तकों में निर्धारित लर्निंग आउटकम (शिक्षण अधिगम परिणाम) की सम्प्राप्ति का लक्ष्य प्राप्त करने के सतत प्रयास किये जा रहे हैं। इसी श्रृंखला में राज्य परियोजना कार्यालय, समग्र शिक्षा अभियान उ0 प्र0 लखनऊ के ''राज्य गुणवत्ता समूह'' द्वारा 'ध्यानाकर्षण' (रेमीडियल टीचिंग), 'आधारशिला' (फाउण्डेशन लर्निंग) एवं 'शिक्षण संग्रह' (कम्पेन्डियम) नामक हस्तपुस्तिकाएं विकसित की गयी हैं। शिक्षकों की अपेक्षानुसार इन हस्तपुस्तिकाओं को अत्यन्त सरल भाषा में लिखा गया है जिसके द्वारा शिक्षक कक्षा शिक्षण को अत्यन्त रोचक एवं जीवंत बना सकते हैं। हस्तपुस्तिकाओं में वर्णित शिक्षण तकनीकियों का प्रयोग कर शिक्षक उन सभी बच्चों की सहायता कर सकते हैं जिन्हें सीखने में मदद की आवश्यकता है।

मुझे आशा एवं पूर्ण विश्वास है कि शिक्षक इन हस्तपुस्तिकाओं का प्रयोग करके अपने विद्यालय को अत्यन्त आकर्षक एवं सीखने में उपयोगी बनाकर दैनिक कक्षा–शिक्षण कार्य को रुचिकर एवं आनंददायी बना सकेंगे।

डॉ0 सतीश चन्द्र द्विवेदी
राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

रेणुका कुमार आई.ए.एस.
अपर मुख्य सचिव (बेसिक शिक्षा)
उ. प्र. शासन, लखनऊ

संदेश

मानव जीवन में प्रारम्भिक शिक्षा का व्यक्तित्व निर्माण में अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान है। जिस प्रकार बीज में विशाल वृक्ष के रूप में विकसित होने की संभावनायें छिपी रहती हैं उसी प्रकार बच्चों में अनेक अन्तर्निहित क्षमताएं होती हैं, जिनको शिक्षक कक्षा शिक्षण के माध्यम से निखारते हैं।

प्रारम्भिक कक्षाओं में शिक्षण को प्रभावी, रुचिकर एवं जीवन्त बनाने के उद्‌देश्य से राज्य परियोजना कार्यालय, सर्वशिक्षा अभियान, उ0प्र0 द्वारा तीन शिक्षक हस्तपुस्तिकाएं – 'ध्यानाकर्षण', 'आधारशिला' एवं 'शिक्षण संग्रह' विकसित की गई हैं। इन हस्तपुस्तिकाओं में ऐसी शिक्षण तकनीकियों का उल्लेख किया गया है जिनके माध्यम से पूर्व नियोजित ढ़ंग से शिक्षक उन बच्चों को सीखने में मदद कर सकेंगे जो अपनी कक्षा के अनुरूप सीखने में पीछे रह जाते हैं। इसके साथ–साथ शिक्षक अपने विद्यालयों को आकर्षक और स्वयं सीखने का माध्यम भी बना सकेंगे। मुझे आशा है कि शिक्षकगण अपने दैनिक कक्षा शिक्षण में इन हस्त पुस्तिकाओं में वर्णित तकनीकों का उपयोग करके उन बच्चों को सीखने में मदद करेंगे जिन्हें उनकी सहायता की विशेष आवश्यकता है।

रेणुका कुमार
अपर मुख्य सचिव

मनीषा त्रिघाटिया आई.ए.एस.
सचिव (बेसिक शिक्षा)
उ. प्र. शासन, लखनऊ

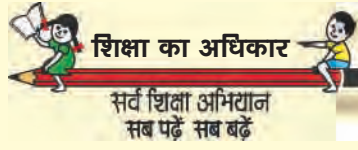
संदेश

बालकेन्द्रित कक्षा शिक्षण, बच्चों के सर्वांगीण विकास का एक सशक्त माध्यम माना गया है जिसके द्वारा बच्चे कक्षा के अन्दर एवं कक्षा के बाहर, आनन्दपूर्वक सहज भाव से सीखते हैं। वस्तुतः प्रारम्भिक कक्षाओं में कक्षा शिक्षण को रुचिकर, आनन्ददायी, जीवन्त एवं प्रभावी बनाना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। इसे मूर्त रूप प्रदान करने की दिशा में राज्य परियोजना कार्यालय, समग्र शिक्षा अभियान उ.प्र. लखनऊ के द्वारा सतत प्रयास किये जा रहे हैं।

प्रारम्भिक स्तर पर शिक्षकों की आवश्यकताओं एवं उनके शिक्षण कार्य में आने वाली कठिनाईयों एवं समस्याओं को दृष्टिगत रखकर शिक्षकों के उपयोगार्थ तीन हस्त पुस्तकाओं का विकास किया गया है जिनका उपयोग कर शिक्षक अपने दैनिक कक्षा शिक्षण को रोचक एवं बालकेन्द्रित बना सकते हैं।

- 'ध्यानाकर्षण' (Remedial Teaching)
- 'आधारशिला' (Foundation Learning)
- 'शिक्षण संग्रह' (Compendium)

मुझे आशा ही नहीं पूर्ण विश्वास है कि शिक्षणगण इन हस्तपुस्तिकाओं का उपयोग करेंगे और अपने दैनिक कक्षा शिक्षण अभ्यास को रुचिकर एवं बाल उपयोगी बना सकेंगे

मनीषा त्रिघाटिया
सचिव (बेसिक शिक्षा)

प्राक्कथन

शैशवावस्था व्यक्तित्व के विकास की दृष्टि से एक निर्णायक अवस्था होती है। इस अवस्था में माता–पिता सहित अध्यापकों की अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका होती है। मनोवैज्ञानिक अध्ययनों के आधार पर प्रामाणिक रूप से ये कहा जाना उचित होगा कि ''प्रत्येक बच्चा सीख सकता है।'' विद्यालयों में शिक्षकों/ शिक्षिकाओं का स्नेहपूर्ण एवं संवेदनशील व्यवहार उनके आगामी जीवन की आधारशिला को सुनिश्चित करता है। परंपरागत कक्षा–शिक्षण में शिक्षकगण बच्चों की आयु, स्तर एवं पूर्व ज्ञान को ध्यान में रखकर रुचिपूर्ण, आनंददायी गतिविधियों को जोड़कर दैनिक कक्षा–शिक्षण को जीवनोपयोगी बना सकते हैं।

परंपरागत कक्षा–शिक्षण में सकारात्मक सुधार लाना प्रारम्भिक शिक्षा से सम्बद्ध प्रत्येक व्यक्ति के लिए एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। प्रारंभिक स्तर पर कक्षा शिक्षण रुचिकर एवं आनन्ददायी हो जिसके फलस्वरूप बच्चे अपनी कक्षा के अनुरूप निर्धारित दक्षताओं को भली भाँति सीख सकें, इस लक्ष्य को दृष्टिगत रखकर शिक्षकों के उपयोगार्थ तीन हस्तपुस्तिकाएं विकसित की गयी हैं –

- 'ध्यानाकर्षण'
- 'आधारशिला'
- 'शिक्षण संग्रह'

'ध्यानाकर्षण' हस्तपुस्तिका का विकास इस उद्देश्य से किया गया है कि शिक्षक उन बच्चों की सीखने में में विशेष मदद करें जिन्हें शिक्षकों की सहायता की अत्यन्त आवश्यकता है। इस हस्तपुस्तिका में बच्चों के चिन्हांकन, वर्गीकरण एवं विभिन्न शिक्षण तकनीकियों का उल्लेख किया गया है। इसके माध्यम से शिक्षक बच्चों को सीखने में सहयोग प्रदान कर सकेंगे।

'आधारशिला' हस्तपुस्तिका का विकास इस बात को ध्यान में रखते हुए किया गया है कि प्रारम्भिक स्तर पर कक्षा 1 व 2 में भाषा व गणित विषयों को किस प्रकार रोचक तरीकों व गतिविधियों से शिक्षण कराया जाए ताकि इन विषयों पर बच्चों की समझ का विकास करते हुए मजबूत आधारशिला रखी जा सके तथा भाषायी एवं गणितीय विकास के द्वारा उनके व्यक्तित्व एवं भावी जीवन को उन्नत बनाया जा सके।

'शिक्षण संग्रह' (कम्पोन्डियम) हस्तपुस्तिका में रुचिकर एवं प्रभावी कक्षा शिक्षण हेतु योजना निर्माण, सक्रिय पुस्तकालय, शिक्षक डायरी एवं आकर्षक विद्यालय भवन जो सीखने में सहायक सामग्री के रूप में कैसे विकसित किया जाये के बारे में विस्तारपूर्वक उल्लेख किया गया है।

हमें आशा ही नहीं पूर्ण विश्वास है कि शिक्षकगण अपने दैनिक कक्षा–शिक्षण को प्रभावी, रुचिकर एवं आनंदमय बनाने के उद्देश्य से इन हस्तपुस्तिकाओं का उपयोग करेंगे जिसके फलस्वरूप सभी बच्चे अपनी कक्षा के अनुरूप निर्धारित दक्षताओं को सीख सकेंगे।

इन हस्तपुस्तिकाओं के विकास में एस.सी.ई.आर.टी. उ.प्र., गुणवत्ता प्रकोष्ठ समग्र शिक्षा एवं संबद्ध ''राज्य गुणवत्ता समूह'' यूनिसेफ, इग्नस पहल तथा विभिन्न संस्थाओं के विशेषज्ञों का प्रमुख योगदान रहा है। हम उन सभी के प्रति आभार व्यक्त करते हैं।

गुणवत्ता प्रकोष्ठ
समग्र शिक्षा, उ0प्र0

अनुक्रमणिका

भाग – 1

- फाउण्डेशन लर्निंग की अवधारणा एवं आवश्यकता
- आधारशिला हस्तपुस्तिका का उपयोग कैसे करें
    - – लर्निंग आउटकम का आशय एवं वर्गीकरण
    - – हिन्दी भाषा कक्षा 1-5 तक आकलन हेतु लक्ष्य एवं संकेतक
    - – गणित कक्षा 1-5 तक आकलन हेतु लक्ष्य एवं संकेतक
    - – 50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की दैनिक समय सारिणी
    - – 50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर का साप्ताहिक विभाजन
- आधारभूत सीखना और सिखाना (Foundation Learning)
- सीखना-सिखाना और गतिविधि आधारित शिक्षण
- प्रत्येक बच्चे का सीखना सुनिश्चित कैसे करें?
- सम्प्राप्ति स्तर में वृद्धि का माध्यम – बेहतर शिक्षण योजना

फाउण्डेशन लर्निंग की अवधारणा एवं आवश्यकता

समझ

क्या आपको नहीं लगता कि हमारे विद्यालयों की शुरुआती कक्षाओं में बच्चों को जितना एक निश्चित समयावधि में सीख लेना चाहिए वह नहीं सीख पा रहे हैं। आप सहमत होंगे कि बहुत कम बच्चे हैं जो कुछ–कुछ सीखने की ओर बढ़ पा रहे हैं। बच्चों की न सीख पाने की यह कमजोरी उन्हें आगे की कक्षाओं में और अधिक कठिनाई की ओर ले जाती है क्योंकि जैसे–जैसे कक्षाएं आगे बढ़ती हैं वैसे ही विषय वस्तु का विस्तार और उसकी गूढ़ता उनके लिए समस्या बनती जाती है। अगर हम गहराई से विचार करें तो यह पाते हैं कि बच्चों की शुरुआती तैयारी ठीक प्रकार से न होने के कारण विभिन्न विषयों का सीखना दुरूह हो जाता है। इसलिए प्रारंभिक कक्षाओं में बच्चों को निम्नांकित प्रकार के मौके मिलने चाहिए–

- सुनने/बोलने के मौके अर्थात मौखिक अभिव्यक्ति के अवसर
- कल्पनाशीलता/सृजनात्मकता के अवसर
- रचनात्मक क्रियाकलापों को करने के साथ–साथ प्रस्तुतीकरण के मौके
- अपनी बात को अपनी भाषा में कहने के अवसर
- चीजों को अपने रुचि एवं पसंद के अनुसार उलटने पलटने, देखने, गिनने, संग्रह करने, अनुमान लगाने, बातचीत करने, आड़ी–तिरछी रेखाओं से अपनी पसंद के अनुसार चीजें बनाने व गढ़ने के मौके
- समूह में खेलने वाले कार्य के मौके

यदि इसे अधिक गहनता से विश्लेषित करें तो यह पाएंगे कि प्रारम्भिक स्तर पर ये सभी मौके हम केवल दो विषय क्षेत्रों में वर्गीकृत कर सकते हैं

1. भाषा (Early Literacy)
2. गणित (Early Numeracy)

इन दो विषय क्षेत्रों में अधिक सक्रियता के साथ सीखने सिखाने की रणनीतियों का निर्धारण कर कार्य को योजनाबद्ध ढंग से करें तो बच्चों की भाषा और गणित विषय में नींव मजबूत होगी और आगे का सीखना आसान होगा। हम सभी इस बात से सहमत होंगे कि एक मजबूत इमारत के लिए उसकी नींव का मजबूत होना अत्यंत आवश्यक है। बच्चों के स्वाभाविक सतत एवं उचित विकास के मूल आधार भाषा विकास एवं गणित दक्षता विकास ही है।

भाषा विकास

सामान्य रूप से हम भाषा विकास की दृष्टि से भाषा की दक्षताओं के विकास की बात करते हैं जो इस रूप में हैं–

- सुनना
- बोलना
- पढ़ना
- लिखना

यहां यह समझना अत्यंत आवश्यक है कि प्रारंभिक कक्षाओं में हम भाषा विकास को किस रूप में देखते हैं और उसके लिए क्या–क्या उपाय करने होंगे? यह भी कि भाषा विकास की स्थिति में हमें बच्चों के अंदर क्या–क्या परिवर्तन दिखाई देंगे? इसके साथ ही होने वाले परिवर्तनों के लिए हमें कक्षा में क्या–क्या काम करने होंगे?

इन बिंदुओं के परिपेक्ष्य में विचार करने पर हमें यह अनुभव होगा कि सर्वप्रथम बच्चों को सुनने और बोलने के संदर्भ में ऐसे मौके दिए जाएं जिससे वह ठीक ठीक प्रकार से कही गई बातों और निर्देशों को सुनकर समझ सके और उसके सापेक्ष अपनी प्रतिक्रिया दे सके अर्थात बोल सकें। इस प्रकार ठीक प्रकार से बोलने के लिए अधिक अच्छी प्रकार से सुनना आवश्यक कड़ी या मूल आधार है।

यदि सुनने और बोलने की दक्षता अच्छी तरह विकसित होती है तो पढ़ने/लिखने की दक्षता के लिए आधार का काम करेगी।

गणितीय दक्षता विकास

हमने अपनी कक्षाओं एवं घर परिवार में देखा होगा कि बच्चे गिनती सुना लेते हैं लेकिन जब उनसे किसी संख्या में वस्तुओं के होने के एहसास की बात करते हैं तो वह उसे स्पष्ट कर पाने में समर्थ नहीं हो पाते अर्थात उन्हें संख्याबोध उचित प्रकार से नहीं होता है। इसी प्रकार यदि 59 एवं 69, 79, 89 में बहुत से बच्चे अंतर नहीं कर पाते। इसके साथ ही बहुत से बच्चों में दैनिक जीवन से जुड़े अन्य पहलुओं जैसे– अनुमान लगाना, जगह की समझ, छोटी–बड़ी, कम–ज्यादा, दूर–पास इकाई–दहाई, जोड़ना–घटाना, गुणा– भाग, पैटर्न की समझ, मापन से संबंधित विभिन्न कार्यों की समझ का विकास ठीक प्रकार से नहीं हो पाता है।

क्या आपको नहीं लगता कि दैनिक जीवन से जुड़ी यह सभी गणितीय दक्षताएं बच्चों के अंदर विकसित होनी चाहिए। प्रारंभिक कक्षाओं में इन दक्षताओं को हम निम्नांकित रूप में देखते हैं–

- संख्या पूर्व अवधारणाएं
- संख्या बोध
- गणितीय संक्रियाएं
- मापन
- ज्यामितीय आकृतियों की समझ
- अपने आसपास की चीजों को गणित के नजरिए से देखना

इन विषय क्षेत्रों में यदि शुरुआती स्तर पर **E.L.P.S.** के सिद्धान्त पर आधारित समझ बनाने का प्रयास किया जाए तो क्रमशः आगे का सीखना आसान होगा। यहां हम यह समझ सकते हैं कि यदि संख्या पूर्ण अवधारणाएं– गिनना, दूर–पास, कम–ज्यादा, छोटा–बड़ा, एक–से–एक की संगति, समूहीकरण व वर्गीकरण, पैटर्न बनाने संबंधी कार्य कराते हैं तो संख्याबोध और संक्रियाओं को अधिक अच्छी तरह समझ सकते हैं। इसी प्रकार अगर हम अपने परिवेश में ज्यामिति आकृतियों को देख एवं समझ पाते हैं तो आगे की कक्षाओं में परिमाप, क्षेत्रफल व आयतन का सीखना आसान हो जाएगा। यहां यह समझना भी अधिक आवश्यक है कि गणित की एक समझ का उपयोग बच्चे के भावी जीवन एवं अगली कक्षा में सीखने की गति एवं स्तर को प्रभावित करता है। इस प्रकार की अवधारणाओं की शुरुआती समझ पर अधिक बल दिया जाना प्रासंगिक होगा। अगर हम मूलभूत भाषाई और गणितीय दक्षता के विकास से होने वाले परिवर्तन एवं प्रभाव की बात करें तो इसे निम्नांकित तीन रूपों में समझ सकते हैं

- क्या प्रभाव पड़ेगा?
- किन क्षेत्रों में पड़ेगा?
- कैसे पड़ेगा या फिर किस प्रकार दिखेगा?

भाषा की दृष्टि से अगर इस पर विचार करें तो यह पाएंगे कि–

- बच्चे दिए गए निर्देशों को सुनकर उसका ठीक प्रकार से व्यवहार कर रहे होंगे, प्रतिक्रिया दे रहे होंगे अर्थात सुनने की क्षमता का विकास।
- अपनी बात को उचित प्रकार से बेझिझक कह पा रहे होंगे अर्थात मौखिक अभिव्यक्ति का विकास।

- उचित प्रकार से सुनने व बोलने की क्षमता बढ़ जाने पर बच्चे पढ़ने और लिखने में भी दक्ष हो सकेंगे और अलग चीजों एवं संदर्भों को पढ़कर समझ सकेंगे और पुनः अपनी भाषा/मानक भाषा में अभिव्यक्त कर सकेंगे।
- पढ़ी गई सामग्री का आशय स्पष्ट कर सकेंगे।
- अपने आसपास, परिवेश में स्थित सामग्रियों, वस्तुओं में अलग–अलग पैटर्न को समझकर उसका उपयोग जरूरत के अनुसार कर सकेंगे।
- सटीक अनुमान लगाकर उसका व्यावहारिक जीवन में उपयोग कर सकेंगे।
- संख्या पूर्व अवधारणा की समझ का अपने व्यावहारिक जीवन के साथ–साथ आगे की विषय वस्तु को समझने में उपयोग कर पाएंगे जैसे समूहीकरण एवं वर्गीकरण की समझ से अलग–अलग प्रकार की चीजों को करीने से सजाने एवं व्यवस्थित करने के साथ–साथ गणित एवं विज्ञान के क्षेत्र में उपयोग करने में।
- ज्यामितीय आकृतियों को अपने आसपास देख सकेंगे और उनका अपने व्यावहारिक जीवन में जगह की समझ एवं व्यवस्था के रूप में उपयोग कर सकेंगे।
- मापन संबंधी जानकारियों से उन्हें स्पष्ट हो सकेगा कि दूरी/क्षेत्र, मात्रा एवं द्रवीय वस्तुओं को अलग–अलग पैमानों से क्यों मापते हैं और उसका कहां और कैसे उपयोग किया जा सकता है।
- मूर्त से अमूर्त की ओर बढ़ने की प्रक्रिया होने के साथ अमूर्त नियमों एवं सिद्धांतों की समझ। इस प्रकार मूलभूत समझ विकसित होने के साथ–साथ उन्हें सोचने, समझने, तर्क, चिंतन करने के अवसर मिलेंगे। वह इन्हीं आधारों पर विश्लेषण, संश्लेषण की प्रक्रिया अपनाते हुए निष्कर्ष पर पहुंचेंगे और निर्णय ले पाने में समर्थ हो सकेंगे। इस तरह उनके अंदर किसी कार्य को करने और न करने की समझ विकसित हो सकेगी।

प्रारंभिक स्तर पर भाषायी एवं गणितीय क्षमता के विकास के लिए किए जाने वाले समस्त कार्य वास्तविक रूप में फाउण्डेशन लर्निंग के मूल आधार हैं। भाषा एवं गणितीय दक्षता विकास के लिए किए जाने वाले कार्यों में अधिकांशतः पांचों ज्ञानेंद्रियों का प्रयोग होगा, जो सीखने को अधिक प्रभावी बनाएगा। हम सभी इस बात से सहमत होंगे कि यदि बच्चों में भाषा एवं गणितीय दक्षता का विकास प्रारंभिक स्तर पर ठीक हो जाए तो वे अन्य सभी विषयों को अच्छी प्रकार से समझने में समर्थ हो सकेंगे।

फाउण्डेशन लर्निंग से बच्चों एवं शिक्षकों में निम्नांकित परिवर्तन परिलक्षित होंगे–

बच्चों के परिप्रेक्ष्य में

- भाषा एवं गणित की बुनियादी समझ विकसित होगी।
- अन्य विषयों के सीखने में यह समझ आधार या नींव का काम करेगी।
- विषयगत विकास के साथ–साथ कार्य एवं व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन दिखेगा।
- मानवीय मूल्यों यथा– एक दूसरे का सहयोग, संवेदनशीलता, सामूहिक जिम्मेवारी का भावात्मक एवं क्रियात्मक विकास होगा।

शिक्षकों के परिप्रेक्ष्य में

- भाषा की मूलभूत दक्षताओं को विकसित करने के उपायों को जान सकेंगे।
- गणितीय दक्षताओं एवं उनको विकसित करने के तरीकों को समझ सकेंगे।
- विकसित समझ एवं कौशलों का शिक्षण में उपयोग कर सकेंगे।

आधारशिला हस्तपुस्तिका का उपयोग कैसे करें?

किसी भी स्कूल में शैक्षिक सुधार के लिए प्रयासरत शिक्षक सदैव इन पाँच सवालों से जूझते रहते हैं–

1. मुझे क्या करना है?
2. यही क्यों करना है?
3. इसे मैं अपनी परिस्थितियों में कैसे अच्छी तरह करूँ?
4. मुझे कैसे पता चलेगा कि जो मैं कर रहा/रही हूँ वह ठीक है!
5. मुझे अपना काम बेहतर करने में कहाँ से और कैसे मदद मिलेगी?

पहले तीन सवालों पर स्पष्टता होने से शिक्षकों के मन में किसी भी नवाचार की स्वीकार्यता आती है और वह स्वप्रेरणा से सीखी गई बातों को अपनी कक्षा में लागू करते हैं। अगले दो सवालों का उत्तर लगातार मिलते रहना और समय–समय पर मिलने वाले सहयोग से उनके काम में निरन्तर सुधार आता है जिससे शिक्षकों के प्रदर्शन में बढोत्तरी होती है। इसका परिणाम यह होता है कि बच्चों के सीखने की गति और स्तर दोनों पर ही सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

हर स्तर पर अपनी क्षमता का प्रदर्शन और अपने प्रदर्शन को प्रभावकारिता में इस प्रकार बदलना कि बच्चों के सीखने में वांछित सुधार हो। इसके लिए हर स्तर पर सपोर्टिव सुपरविजन की व्यवस्था की गई है। दो स्तर पर अकादमिक सन्दर्भ समूहों का गठन किया गया है – राज्य स्तर पर राज्य संदर्भ समूह (एस.आर.जी.) और जिला स्तर पर अकादमिक रिसोर्स पर्सन (ए.आर.पी.)। इन दोनों समूहों के क्षमता संवर्धन के लिए नियमित समय के अन्तराल पर क्षमता संवर्धन कार्यशालाओं

की व्यवस्था की गई है। साथ ही साथ विविध स्तर पर प्रयोग के लिए व्यावहारिक अभ्यासों पर आधारित पठन सामग्री आधारशिला, ध्यानाकर्षण एवं शिक्षण संग्रह (कम्पेन्डियम) का विकास भी किया गया है जो परस्पर एक दूसरे की पूरक हैं।

आधारशिला में क्या?

'आधारशिला' हस्तपुस्तिका शिक्षकों की दृष्टि से विकसित की गई अत्यन्त महत्वपूर्ण संदर्शिका है जो प्राथमिक कक्षाओं के बच्चों में वांछित लर्निंग आउटकम में त्वरित सुधार के उद्देश्य से विकसित की गयी है। इस हस्तपुस्तिका के 6 भाग हैं–

भाग–1: इस भाग में 'आधारशिला' हस्तपुस्तिका का सर्वोत्तम उपयोग कैसे करेंगे के साथ फाउण्डेशन लर्निंग की अवधारणा एवं आवश्यकता, आधारभूत सीखना और सिखाना, गतिविधि आधारित कक्षा शिक्षण, कक्षा शिक्षण के लक्ष्य, उनके संकेतक तथा बच्चों के सीखने की प्रक्रिया में बेहतर शिक्षण योजना के महत्व को स्पष्ट किया गया है।

भाग–2: इस भाग में प्राथमिक स्तर पर बच्चों में हिन्दी भाषा विकास के उद्देश्य से हिन्दी भाषा की मौलिक दक्षताओं सुनना, बोलना, पढ़ना और लिखना, भाषा संरचना एवं व्याकरण तथा कल्पना एवं सृजनात्मकता पर आधारित शिक्षण विधियों एवं आकलन के तरीकों का विवरण दिया गया है।

भाग–3: इस भाग में प्राथमिक स्तर पर बच्चों में गणितीय विकास के उद्देश्य से गणित की मौलिक दक्षताओं, संख्या पूर्व अवधारणा, संख्या पद्धति, गणितीय संक्रियाओं जैसे जोड़–घटाना, गुणा–भाग, मापन और ज्यामितीय आकृतियों एवं आकार तथा समय कैलेण्डर और मुद्रा को रोचक एवं प्रभावकारी ढंग से शिक्षण किये जाने की दृष्टि से शिक्षण विधियों तथा आकलन के तरीके का विवरण दिया गया है। इसके साथ ही प्रत्येक अवधारणाओं के आकलन हेतु प्रेरणा तालिका दी गयी हैं जिसमें लक्ष्य, आकलन, संकेतक तथा उनके आकलन के लिए सम्भावित प्रश्न/क्रियाकलाप सुझाये गये हैं।

भाग–:4 इस भाग में कक्षा 3–4 और 5 में भाषा, गणित तथा परिवेशीय अध्ययन आदि विषयों के लर्निंग आउटकम तथा उनकी सम्प्राप्ति सम्बन्धी कक्षा शिक्षण गतिविधियां एवं आकलन के तरीकों का विवरण दिया गया है। इसके साथ ही प्रत्येक अवधारणाओं के आकलन हेतु प्रेरणा तालिकायें दी गयी हैं जिसमें लक्ष्य, आकलन संकेतक तथा उनके आकलन के लिए सम्भावित प्रश्न/क्रियाकलाप सुझाये गये हैं।

भाग–5: इस भाग में आरम्भिक स्तर पर सामान्यतः आकलन और मूल्यांकन की अवधारणा को स्पष्ट करते हुए भाषायी एवं गणितीय कौशलों के आकलन एवं मूल्यांकन और उनके अभिलेखीकरण का उल्लेख किया गया है।

भाग–6: परिशिष्ट के अन्तर्गत शिक्षक प्रदर्शन के आकलन, शैक्षिक बदलाव, शिक्षक के स्वयं के विकास की दृष्टि से शिक्षण संदर्शिका का विकास, 50 दिवसीय फाउन्डेशन लर्निंग शिविर की समय सारिणी, 50 दिवसीय फाउन्डेशन लर्निंग शिविर का साप्ताहिक विभाजन का उल्लेख किया गया है।

आधारशिला के अन्तर्गत हिन्दी भाषा, गणित और परिवेशीय अध्ययन आदि विषयों से सम्बन्धित अवधारणात्मक समझ से जुड़ी सामग्री को इस रूप में व्यवस्थित किया गया है कि आप उसे पढ़–समझ कर अपनी कक्षा में करा पाएँ। इस हस्तपुस्तिका में आपको मिलेगा–

- तीनों विषयों के शिक्षण के प्रमुख क्षेत्र और लर्निंग आउटकम।
- प्रत्येक लर्निंग आउटकम को हासिल करने के लिए गतिविधियों का संकलन और शिक्षण सुझाव।
- लर्निंग आउटकम और पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिकाओं के माध्यम से कक्षा शिक्षण से जुड़ी शिक्षण योजना के उदाहरण।
- हिन्दी, गणित एवं परिवेशीय अध्ययन आदि तीनों विषयों के कक्षा शिक्षण से सम्बन्धित आकलन और सुधार के सुझाव।
- हिन्दी एवं गणित विषय के सम्बोधों पर आधारित प्रेरणा तालिकायें दी गयी हैं जिसमें सम्बोधों के शिक्षण के लक्ष्य, आकलन संकेतक एवं आकलन हेतु तरीके/गतिविधियां व सम्भावित प्रश्न निहित हैं।
- विषयवार एवं कक्षावार लर्निंग आउटकम आधारित आकलन का रिकार्ड रखने के तरीके – बच्चों की प्रगति का व्यक्तिगत रिकार्ड और सम्पूर्ण कक्षा का रिकार्ड।

उपयोग कैसे करें?

इस माड्यूल का विकास बच्चों में लर्निंग आउटकम की अपेक्षित सम्प्राप्ति के लिए किया गया है। इसके विकास में कई शिक्षक साथियों के सुझावों को प्रमुखता से स्थान दिया गया है। गतिविधियों के ऐसे उदाहरण दिए गए हैं जो राज्य के अनेक स्कूलों में शिक्षक साथियों द्वारा सफलतापूर्वक कराई जा रही हैं। हस्तपुस्तिका के प्रभावी उपयोग के लिए कुछ सुझाव निम्नवत् दिए जा रहे हैं–

- सर्वप्रथम शिक्षक भाग–1 में दिये गये कक्षावार, विषयवार, निर्धारित लक्ष्य एवं उनसे सम्बन्धित संकेतकों को ध्यानपूर्वक पढ़कर अपने लक्ष्य का निर्धारण करते हुए शिक्षण योजना निर्मित करेंगे।
- सत्र के प्रारम्भ में माह अप्रैल–जुलाई के मध्य 50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की दैनिक समय–सारिणी के अनुसार शिविर में कक्षा शिक्षण किये जाने से भाषा एवं गणित की

दक्षताओं का विकास होगा जिसके परिणामस्वरूप बच्चों में शिक्षा की मजबूत आधारशिला (नींव) विकसित होगी

आधारशिला हस्तपुस्तिका को पढ़ना एवं शिक्षण विधियों की समझ बनाना–

आधारशिला में दी गई सामग्री को गहराई से पढ़ना और पढ़ते समय उसे अपने शिक्षण अनुभवों से जोड़ते रहना। विषयगत् दी गई गतिविधि के चरण को ध्यान में रखते हुए गतिविधि निर्माण के तरीकों के बारे में दी गई सामग्री के आधार पर और गतिविधियाँ बनाने का अभ्यास करना अत्यन्त आवश्यक होगा।

विषयों के शिक्षण लक्ष्य और तरीकों को समझना

आधारशिला में भाषा एवं गणित शिक्षण की एप्रोच को पढ़कर इन विषयों के वृहद शिक्षण उद्देश्यों और केन्द्रिक आउटकम के बारे में स्पष्टता होना आवश्यक है। आगे चलकर इन्हीं केन्द्रिक आउटकम के अन्दर सन्निहित लर्निंग आउटकम पर कार्य करना है। यहाँ भाषा और गणित के सीखने के क्रम के बारे में विस्तार से चर्चा की गई है। जबकि परिवेशीय अध्ययन शिक्षण के बारे में ऐसी सामग्री आपको आधारशिला के अगले भागों में मिलेगी।

इनको पढ़ते हुए यह भी विचार करते रहना होगा कि आप अपनी कक्षा में इसी क्रम में गतिविधियों का आयोजन कैसे करेंगे।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना के उदाहरणों को समझना

यह सीधे तौर पर आपके कक्षा शिक्षण से जुड़ता है। गतिविधियों के उदाहरण के पूर्व यह समझना होगा कि वहाँ दिए गए हर लर्निंग आउटकम का क्या आशय है? बच्चों में क्या देखने पर कहेंगे कि उसने यह लर्निंग आउटकम हासिल कर लिया है?

आधारशिला में दी गई गतिविधियों को ध्यानपूर्वक देखें और यह सोचते रहें कि कौन सी गतिविधि किस विषय के किस आउटकम के विकास में उपयोगी होगी। किस पाठ या शिक्षण क्षेत्र के शिक्षण के दौरान इसका उपयोग किया जा सकेगा।

शिक्षण योजना पर बनी समझ को शिक्षण योजना में बदलना

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना के उदाहरणों को देखें और समझें। उसके आधार पर अन्य लर्निंग आउटकम के शिक्षण की योजना बनाने का अभ्यास करते रहें। यह कार्य पेंसिल से करना ठीक होगा ताकि दोबारा फिर उसे सुधार सकें और नया जोड़ सकें।

आधारशिला, ध्यानाकर्षण एवं शिक्षण संग्रह सभी शिक्षक हस्तपुस्तिकायें परस्पर एक दूसरे की पूरक हैं।

'आधारशिला' में दिया गया–

ERAC (अनुभव, चिंतन, अनुप्रयोग, निष्कर्ष) का सिद्धान्त बच्चों के सीखने की प्रक्रिया पर केन्द्रित है।

ध्यानाकर्षण में दिया गया शिक्षण अधिगम चक्र (Teaching Learning Cycle) का सिद्धान्त

Introduction	Practice	Assessment
रोचक प्रस्तावना	अभ्यास	आकलन

कक्षा में शिक्षण एवं अधिगम प्रक्रिया प्रक्रियाओं पर केन्द्रित है।

वस्तुतः दोनों कक्षा शिक्षण के दौरान की प्रक्रियायें हैं जो शिक्षक और विद्यार्थी दोनों को क्रियाशील रहने की आवश्यकता पर बल देती हैं।

हर बच्चे का सीखना सुनिश्चित करना

आकलन के बारे में हस्तपुस्तिका के भाग 5 के अलावा सभी विषयों में सम्बन्धित शिक्षण क्षेत्र और लर्निंग आउटकम के सुझाव दिए गए हैं। इनको पढ़ते हुए आपको यह सोचते रहना होगा कि किस लर्निंग आउटकम को जाँचने का सही तरीका क्या होगा? विभिन्न लर्निंग आउटकम और शिक्षण क्षेत्रों के आकलन सम्बन्धी सुझाव भी दिए गए हैं। प्रत्येक विषय के शिक्षण क्षेत्रों के अन्त में **प्रेरणा तालिकायें** दी गयी हैं। जिसमें शिक्षण लक्ष्य, आकलन के संकेतक एवं आकलन हेतु सम्भावित तरीके एवं प्रश्न दिये गये हैं। इनको पढ़ते समय यह भी विचार करते रहें कि आधारशिला हस्तपुस्तिका में दी गई गतिविधियों में से कौन सी गतिविधियाँ आकलन में भी उपयोग की जा सकेंगी।

50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर का आयोजन कैसे करेंगे?

सत्र के प्रारम्भ में माह अप्रैल–जुलाई की मध्याविधि में कक्षा 1–8 तक सभी बच्चों का आरम्भिक परीक्षण किया जायेगा। इस परीक्षण के आधार पर उन बच्चों को जिन्हें कक्षा 1–2 स्तर के लर्निंग आउटकम पर आधारित कक्षा शिक्षण किये जाने की आवश्यकता है के साथ 50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर में शिक्षण कार्य किया जायेगा। जैसे–जैसे ये बच्चे कक्षा 1–2 के लर्निंग आउटकम को प्राप्त करते जायेंगे उन्हें 3, 4, 5 स्तर के 50 दिवसीय ध्यानाकर्षण शिविर में स्थानान्तरित किया जाता रहेगा।

सभी विषयों में लर्निंग आउटकम के सापेक्ष बच्चों की प्रगति के आकलन का रिकार्ड रखने का तरीका और प्रपत्र दिया गया है। पढ़ते समय इसको भरने का अभ्यास करते रहना आगे की समझ और व्यावहारिक उपयोग के लिए ठीक रहेगा।

अपने प्रदर्शन को निरन्तर सुधारते रहना

बच्चे का सीखना शिक्षक द्वारा बेहतर शिक्षण के प्रदर्शन पर निर्भर होता है। एक शिक्षक के रूप में आपका बेहतर और सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन राज्य के बच्चों का अधिकार है। आधारशिला का भाग–6 (परिशिष्ट) आपके व्यक्तिगत उपयोग के लिए है। यहाँ दी गई सामग्री पढ़ और समझ कर आप अपने प्रदर्शन को वांछित मुकाम तक आसानी से ले जा सकते हैं।

मदद के बिन्दुओं की पहचान और निराकरण

शैक्षिक सुधार की मुहिम में आप अकेले नहीं हैं। आपके सहयोग के लिए आकादमिक रिसोर्स परसन (ARP) हैं, जो नियमित अवधि पर स्कूलों का विजिट करेंगे। आप उनसे अपनी शिक्षण कठिनाइयों/समस्याओं को बेहिचक साझा करें और सहयोग माँगे। इसके अलावा राज्य सन्दर्भ समूह का भी गठन किया गया है। इनके प्रतिनिधि भी आपके ज़िले में हैं। आप उनसे भी सहयोग के लिए सम्पर्क कर सकते हैं।

आधारशिला आपके हाथों में है, इसकी उपयोगिता आप द्वारा ही सिद्ध की जानी है। आप अपने अनुभव से इसे और समृद्ध बनाकर बच्चों की दुनिया में रचनात्मक आधारशिला तैयार करने में अपना योगदान दें।

लर्निंग आउटकम (LEARNING OUTCOMES)

"किसी विद्यार्थी के लिए पाठ्यक्रम/पाठ्यपुस्तकों में सीखने को दृष्टिगत रखकर जो लक्ष्य अथवा दक्षतायें निर्धारित की जाती हैं तथा जिन्हें ध्यान में रखकर शिक्षकगण अपने दैनिक कक्षा शिक्षण को सम्पादित करते हैं साथ ही कक्षा के बाहर अनेक सह–शैक्षिक गतिविधियों को आयोजित करते हैं उन्हें लर्निंग आउटकम (Learning Outcome) कहते हैं।"

दूसरे शब्दों में इन्हें **अधिगम परिणाम, सीखने का प्रतिफल** अथवा **अपेक्षित दक्षतायें** भी कहते हैं। अध्ययन/अध्यापन की दृष्टि से लर्निंग आउटकम को निम्नलिखित श्रेणियों में विभाजित किया गया है–

1. केन्द्रिक लर्निंग आउटकम (Focal Learning Outcomes) व्यापक दृष्टिकोण पर आधारित हैं।
2. केन्द्रिक लर्निंग आउटकम के अन्तर्गत नैस्टेड लर्निंग आउटकम (Nested Learning Outcomes) जो **सीधे तौर पर शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने तथा शिक्षण में सुधार की दृष्टि से विकसित किये गये हैं।**
3. नैस्टेड लर्निंग आउटकम के अन्तर्गत उप लर्निंग आउटकम्स निहित होते हैं जिनके आधार पर शिक्षक कक्षा शिक्षण करते हैं।

लर्निंग आउटकम्स के इस वर्गीकरण को भाषा एवं गणित के निम्नांकित उदाहरणों से स्पष्ट समझा जा सकता है।

भाषा	गणित
केन्द्रिक लर्निंग आउटकम का एक उदाहरण ● सुनना – बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं। अपनी अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विद्याओं का प्रयोग करते हैं। खुले प्रश्नों (क्या, क्यों, कैसे) आधारित प्रश्नों के उत्तर देते हैं। **केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत नैस्टेड आउटकम** ● बच्चे सुनकर अपनी भाषा में सहजता से उत्तर देते हैं। ● बच्चे अपने घर–परिवार, और आस–पास पड़ौस की वस्तुओं, पशु–पक्षिओं, दुकान–बाजार के बारे में पूछे गए प्रश्नों के उत्तर देते हैं। ● बच्चे कविता–कहानियों को हाव–भाव के साथ सुनाते हैं।	**केन्द्रिक आउटक्म का एक उदाहरण –** ● बच्चे अपने परिवेश को मात्रात्मक रूप में देखने व समझने के लिए संख्याओं का प्रयोग करते हैं। **केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत नैस्टेड आउटकम** ● बच्चे अपने आस–पास की वस्तुओं जैसे पेड़, पौधों, जीव–जन्तुओं में अन्तर और समानता समझते हैं एवं तुलना करते हैं। जैसे–छोटा–बड़ा, मोटा–पतला, आगे–पीछे, हल्का–भारी, दूर–पास आदि। ● बच्चे अपने आस–पास की वस्तुओं में पैटर्न खोज लेते हैं व स्वयं बना लेते हैं। ● बच्चे अपने घर/आस–पास की वस्तुओं को संख्यात्म्क रूप में पहचान कर व्यक्त करते हैं जैसे कितने लोग, कितनी चीजें। ● बच्चे किसी जगह व्यक्ति, घटना या प्रक्रिया, दृष्य या चित्र के वर्णन में संख्या का उपयोग करते हैं।

विशेष – नैस्टेड लर्निंग आउटकम को पुनः कक्षा में विषयवार शिक्षण की दृष्टि से अनेक उप लर्निंग आउटकम में विभाजित किया गया है। जैसे–

- बच्चे दैनिक जीवन में 1 से 9 तक की संख्याओं को ठोस वस्तुओं, चित्रों के माध्यम से जोड़ एवं घटा लेते हैं।
- बच्चे अपने पास–पड़ौस की वस्तुओं, पशु–पक्षियों के नाम तथा उनके बारे में अपनी भाषा में बताते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–1, 2 भाषा (सुनना)

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	सभी बच्चों में सुनकर समझने का कौशल विकसित करना।	• बच्चे समान एवं असमान ध्वनियों को पहचान लेते हैं एवं उनमें अंतर कर लेते हैं जैसे– घंटी की आवाज, ढोल की आवाज • बच्चे सुनकर समान ध्वनि वाले शब्दों को पहचान लेते हैं जैसे– तन, मन, बन • बच्चे शब्दों को सुनकर शब्दांशों को अलग–अलग कर लेते हैं जैसे– मा/ला/घ/र • बच्चे ध्वनियों को सुनकर वर्णों को अलग–अलग कर लेते हैं जैसे– म/ा/ल/ा
2	सभी बच्चों में सुनकर समझने और उचित अनुक्रिया देने का कौशल विकसित करना।	• बच्चे सरल निर्देशों को सुनकर अनुक्रिया देते हैं जैसे– बायां हाथ उठाओ, बस्ते से किताब निकालो। • बच्चे सुनकर वर्णों की ध्वनियों में अंतर कर लेते हैं। • बच्चे सुनकर असमान ध्वनि वाले शब्दों में अंतर कर लेते हैं जैसे– आम, नाम, तोता • बच्चे कविता/कहानी सुनकर शिक्षक के निर्देशानुसार अनुक्रिया देते हैं, जैसे किसी शब्द विशेष पर ताली बजाना। • बच्चे सुनकर व समझकर निर्देशों का पालन करते हैं जैसे– गोल घेरा बनाओ, पौधों को पानी दे आओ, श्यामपट्ट पर लिखो।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–1, 2 भाषा (बोलना)

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	सभी बच्चे में समझकर मौखिक अनुक्रिया देने (बोलने) का कौशल विकसित करना।	• बच्चे विभिन्न वस्तुएं देखकर उनका नाम बता लेते हैं। • बच्चे विभिन्न चित्र देखकर उनके नाम बता लेते हैं। • बच्चे परिचित परिवेशीय चित्रों पर बात करते हैं तथा पूछे गए सवालों का उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे परिचित परिवेशीय वस्तुओं पर बात करते हैं जैसे– घर की चीजें, पशु, पक्षी, खेती.. • बच्चे अपनी भाषा में छोटी कविता व कहानियां सुनाते हैं। • बच्चे सरल प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं जैसे– उनके घर में क्या–क्या है? • बच्चे किसी कविता/कहानी को सुनकर सरल प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे अपने परिवेशीय अनुभवों पर बात कर लेते हैं। • बच्चे सूची सवालों (ऐसे प्रश्न जिनका उत्तर एक शब्द में हो) का जवाब दे लेते हैं जैसे– पेड़ पर कौन बैठा है? • बच्चे सरल कविता/कहानियां सुना लेते हैं। • बच्चे बातचीत में शिष्टाचार के शब्दों का प्रयोग करते हैं जैसे– श्रीमान जी, आदरणीय, महोदय..

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
2		• बच्चे कविता/कहानी सुनकर तर्क आधारित प्रश्नों के उत्तर देते हैं। • बच्चे मेलों, त्यौहारों, स्कूल व समुदाय से जुड़े आयोजनों पर बात कर लेते हैं। • बच्चे प्रक्रिया आधारित सवालों के जवाब देते हैं जैसे – बेसन से पकौड़ी कैसे बनती है? • बच्चे कविता/कहानियां सुनाते हैं। • बच्चे अपनी जरूरत के अनुसार उचित भाषा का प्रयोग कर लेते हैं। • बच्चे पाठ्यपुस्तक में पाठ से संबंधित प्रश्नों का मौखिक उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे आई.सी.टी. के अंतर्गत सुनी/देखी सामग्री पर बात करते हैं। • बच्चे अनुमान व कल्पना के सवालों के उत्तर दे लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–1, 2 भाषा (पढ़ना)

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	सभी बच्चों में समझ के साथ पढ़ने का कौशल विकसित करना।	• बच्चे चित्र पठन कर लेते हैं। • चित्र में दी गई चीजों के नाम संख्या, दूर, पास आदि को पहचान लेते हैं। • चित्र को शब्द के रूप में पहचान लेते हैं। • चित्र को शब्द से मिला लेते हैं। • बच्चे वर्णों की आकृतियां पहचान लेते हैं। • बच्चे किताब को सही पकड़ते तथा खोलते हैं। • बच्चे वर्णों की आकृतियों में अन्तर कर लेते हैं। • बच्चे मात्राओं की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे वर्ण व मात्राओं को शब्द के प्रारंभ में, मध्य में व अन्त में पहचान लेते हैं। • बच्चे वर्ण कार्ड, शब्द कार्ड, मात्रा कार्ड में वर्ण व मात्रा को पहचान लेते हैं। • बच्चे वर्णों/शब्दों को पढ़ते समय दायें से बाएं अंगुली ले जाते हैं। • बच्चे प्रत्येक शब्द के पहले वर्ण को जोर देकर पढ़ लेते हैं। • बच्चे बिना मात्रा वाले/सरल शब्दों को पढ़ लेते हैं। • बच्चे सरल शब्द कार्डों एवं वाक्यपट्टी को पढ़ लेते हैं। • बच्चे वर्ण कार्ड, शब्द कार्ड, शब्द चकरी, तम्बोला, पाकेट बोर्ड आदि से शब्द बनाकर पढ़ लेते हैं। • बच्चे सरल अमात्रिक वाक्यों को पढ़ लेते हैं। • बच्चे सरल मात्रिक वाक्यों को पढ़ लेते हैं। • बच्चे सरल कविता एवं कहानी को पढ़ लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–1, 2 भाषा (लिखना)

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चों में मानक हिन्दी में समझ के साथ लिखने की दक्षता का विकास करना।	• बच्चे बीजों, पत्तियों, फूलों, तीलियों आदि से आकृतियां बना लेते हैं। • निर्देशानुसार बीनना, छांटना, पिरोना, पैटर्न जमाना, चिपकाना जैसे क्रियाकलाप कर लेते हैं। • मिट्टी, गीले आटे आदि से आकृतियां बना लेते हैं। • विभिन्न ठोस वस्तुओं से पैटर्न पूरा कर लेते हैं। • बच्चे रेत या बालू में विभिन्न आकृतियां अंगुली से बना लेते हैं। • बच्चे कैंची, पैंसिल सही ढंग से पकड़ते हैं। • बिन्दु मिलाकर आकृति पूरी कर लेते हैं। • बिन्दु मिलाकर वर्ण आकृतियां पूरी कर लेते हैं।
2		• कार्यपुस्तिका में वर्ण लेखन के अभ्यास कर लेते हैं। • हवा में बनी आकृतियां पहचानकर वर्ण लिख लेते हैं। • अमात्रिक शब्द बिन्दु मिलाकर लिख लेते हैं। • अमात्रिक शब्द कार्यपुस्तिका अभ्यासों में लिख लेते हैं। • बोले गए सरल अमात्रिक शब्द लिख लेते हैं। • मात्रिक शब्दों को कार्यपुस्तिका में लिख लेते हैं। • सरल मात्रिक शब्दों का श्रुतलेख कर लेते हैं। • बच्चे वर्ण कार्ड, शब्द कार्ड, तम्बोला, चकरी, पाकेट बोर्ड, बारहखड़ी से शब्द बनाकर लिख लेते हैं। • बच्चे अमात्रिक शब्दों की लिखित शब्द अंत्याक्षरी पूरी कर लेते हैं। • बच्चे लेखन में लिंग संबंधी सरल व्याकरण, नियमों का पालन करते हैं। • सरल वाक्यों का पैटर्न पहचानकर उन जैसे वाक्य बना लेते हैं जैसे– मैं कक्षा एक में पढ़ती हूं, मेरा भाई कक्षा दो में पढ़ता है।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–3 भाषा

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का उपयोग करते हैं और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित) का उत्तर देते हैं।	• बच्चे अपने मन में उठते विचारों को अपनी बोली/मानक भाषा में व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे परिचित परिवेश की वस्तुओं, घटनाओं व प्रक्रियाओं के बारे में मौखिक वर्णन, बातचीत और प्रश्नोत्तर कर लेते हैं। • बच्चे दूसरों की बातों को सुनकर उनका सारांश बता लेते हैं। • बच्चे विभिन्न अवसरों (पर्व, मेले, पारिवारिक आयोजन) के अनुकूल मौखिक भाषा का प्रयोग करते हैं।
2	बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री को पढ़ते हैं और उनपर आधारित तर्क, चिन्तन व कल्पना के प्रश्नों के मौखिक व लिखित उत्तर देते हैं।	• बच्चे अपनी याद्दाश्त के आधार पर अथवा ऑडियो विजुअल माध्यम से सुनी व देखी सामग्री के आधार पर किसी घटना या प्रक्रिया का जीवंत वर्णन कर लेते हैं। • प्रिंट सामग्री को पढ़कर उसपर (लिखित व मौखिक) प्रश्नोत्तर कर लेते हैं। • बच्चे शब्दों को उचित दूरी एवं सीधी पंक्ति में लिख लेते हैं। • उपलब्ध चित्रों को देखकर उनपर वाक्य लिख लेते हैं। • नई–नई सामग्री को पढ़ने की कोशिश करते हैं।
3.	बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकालकर सुधार सकते हैं तथा मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त प्रयोग कर पाते हैं।	• बच्चे दिए गए वाक्यों में संज्ञा व सर्वनाम शब्दों को पहचान लेते हैं। • बच्चे विलोम व समानार्थी शब्दों को पहचान लेते हैं।
4.	बच्चे निजी अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्ति का रूप दे पाते हैं।	• बच्चे कविता/ कहानी को चित्र के रूप में प्रदर्शित करने का प्रयास करते हैं। • बच्चे अधूरी कहानी को अपने अनुसार पूरा कर लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–4 भाषा

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का उपयोग करते हैं और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित का उत्तर देते हैं)	• बच्चे दैनिक अनुभवों, घटनाओं, कविता, कहानियों को सुना लेते हैं। • बच्चे दूसरों द्वारा कही गई बातों को ध्यानपूर्वक सुनकर अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे दूसरों द्वारा सुनाए अनुभवों, कहानी को सुनकर शब्दों में व्यक्त करते हैं। • बच्चे विभिन्न प्रकार के सवालों को सुनकर उनके मौखिक उत्तर दे लेते हैं।
2.	बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री को पढ़ते हैं और उनपर आधारित तर्क, चिन्तन व कल्पना के प्रश्नों के मौखिक व लिखित उत्तर देते हैं।	• बच्चे कहानी कविता आदि को उपयुक्त उतार चढ़ाव गति व प्रवाह के साथ पढ़ लेते हैं। • बच्चे विभिन्न सामग्रियों को रुचि से पढ़ लेते हैं। • बच्चे दिए गए शब्द का प्रयोग कर वाक्य बना लेते हैं। • पढ़ी गई सामग्री में से नए शब्दों की सूची बनाकर उनका समझ के साथ प्रयोग करते हैं।
3.	बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकालकर सुधार सकते हैं तथा मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त प्रयोग कर पाते हैं।	• बच्चे संज्ञा, सर्वनाम क्रिया, विशेषण, उपसर्ग व प्रत्यय को वर्गीकृत कर लेते हैं। • बच्चे पठन एवं लेखन के दौरान विराम चिह्नों यथा–पूर्ण विराम, अल्प विराम, प्रश्नवाचक आदि का उचित प्रयोग कर लेते हैं। • बच्चे विभिन्न प्रकार के पत्र लिख लेते हैं।
4.	बच्चे निजी अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्ति का रूप दे पाते हैं।	• बच्चे चित्रों के माध्यम से कहानी लिख लेते हैं। • बच्चे अधूरी कहानी को पूरा कर लेते हैं। • बच्चे नाटक के पात्रों के रूप में अभिनय करते हैं और छोटे छोटे संवाद उचित भाव भंगिमा से बोल लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–5 भाषा

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का उपयोग करते हैं और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित का उत्तर देते हैं)	• बच्चे दूसरों द्वारा कही गयी बात/आई.सी.टी. सामग्री पर प्रदर्शित बातों को ध्यानपूर्वक सुनकर मानक भाषा में प्रतिक्रिया दे लेते हैं। • बच्चे अपने स्तर के अनुसार सामाजिक, स्थानीय व अन्य मुद्दों पर विचार व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे अपने शब्द भंडार का उपयोग कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे अपने विचारों को आत्मविश्वास एवं स्पष्टता के साथ व्यक्त कर लेते हैं।
2.	बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री को पढ़ते हैं और उनपर आधारित तर्क, चिन्तन व कल्पना के प्रश्नों के मौखिक व लिखित उत्तर देते हैं।	• बच्चे मौन वाचन कर लेते हैं और पाठ्य सामग्री के मुख्य बिन्दुओं पर चर्चा करते हैं। • बच्चे गद्य पद्य में निहित भावों को समझकर व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे सुनी व पढ़ी रचनाओं की विषयवस्तु, घटनाओं, चित्रों, पात्रों के शीर्षक आदि के विषय में बात करते हैं, प्रश्न पूछते हैं, अपनी राय देते हैं। • बच्चे समाचार पत्र, पत्रिकाएं, होर्डिंग्स आदि को समझ के साथ पढ़ लेते हैं और उनपर बात करते हैं। • बच्चे पुस्तकालय से पुस्तकें लेकर पढ़ते हैं और उनपर अपने विचार व्यक्त करते हैं।
3.	बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकालकर सुधार सकते हैं तथा मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त प्रयोग कर पाते हैं।	• बच्चे कारक चिह्न, काल, विलोम पर्यायवाची आदि के बारे में जानते हैं और इनका मौखिक व लिखित रूप में प्रयोग कर लेते हैं।
4.	बच्चे निजी अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्ति का रूप दे पाते हैं।	• बच्चे चित्रों पर आधारित वाक्य, कविता, कहानी आदि की रचना कर लेते हैं। • बच्चे त्यौहार, स्कूल में आयोजित कार्यक्रम पर्व आदि पर मौखिक व लिखित अभिव्यक्ति देते हैं। • बच्चे साक्षात्कार हेतु सरल सवाल बना लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–1 गणित

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	संख्यापूर्व अवधारणाओं की समझ विकसित करना	• बच्चे दूर–पास, लम्बा–छोटा, पहले–बाद, ऊँचा–नीचा, मोटा–पतला, कम–ज्यादा, हल्का–भारी की पहचान कर लेते है। • अलग–अलग वस्तुओं को गुणों के आधार पर वर्गीकृत कर लेते हैं। • दिये गये पैटर्न के आधार पर दूसरे पैटर्न को व्यवस्थित कर लेते हैं।
2	1 से 9 तक की संख्याओं की समझ विकसित करना	• बच्चे 1 से 9 तक की संख्याओं का उपयोग करते हुए ठोस वस्तुओं को गिन लेते हैं। • बच्चे 1 से 9 तक की संख्याओं का उपयोग करते हुए चित्रों की सहायता से गिनते हैं जैसे – किसी बाग में कितने पेड़ हैं?, कितने जानवर हैं? कितने पक्षी हैं?
3	1 से 50 तक की संख्याओं में इकाई–दहाई की समझ विकसित करना।	• बच्चे वस्तुओं एवं चित्रों को गिनकर दस–दस के समूह में रखकर दहाई बना लेते हैं जैसे– 30 वस्तुओं का 10–10 की तीन ढ़ेरियाँ (समूह) बनाना। • बच्चे वस्तुओं/चित्रों को गिनकर 10–10 के समूह में रखकर दहाई बना लेते हैं तथा शेष वस्तुओं को इकाई के रूप में व्यक्त करते हैं। जैसे– 47 तीलियों को गिनकर 4 दहाई और 7 इकाई के रूप में व्यक्त करना। • बच्चे 1 से 50 तक की संख्याओं को ठोस वस्तुओं के माध्यम से गिनकर बता लेते हैं। • बच्चे 1 से 50 तक की संख्याओं को सही–सही लिख लेते हैं। • संख्याओं के मध्य रिक्त संख्याओं की पूर्ति कर लेते हैं।

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
		• बच्चे 1 से 50 तक की संख्याओं में पहले और बाद की संख्याओं को बता लेते हैं जैसे– 37 के पहले 36 और 37 के बाद 38 आदि।
4	1 से 99 तक की संख्याओं की समझ विकसित करना।	• बच्चे वस्तुओं के माध्यम से 1 से 99 तक की संख्याओं को गिन लेते हैं। • वस्तुओं को गिनकर संख्या के रूप में व्यक्त कर लेते हैं।
5	एक अंकीय संख्याओं के जोड़ की समझ विकसित करना जिनका योग एक अंकीय संख्या हो।	• बच्चे वस्तुओं के माध्यम से 1 से 49 तक की संख्याओं को मिलाकर जोड़ लेते हैं जैसे– 5 + 4 = 9
6	एक अंकीय संख्या (1 से 9) में घटाने की समझ विकसित करना।	• बच्चे 1 से 9 तक की संख्याओं में वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से घटाना कर लेते हैं जैसे– 8 - 3 = 5
7	शून्य की अवधारणात्मक समझ का विकास करना	• बच्चे विभिन्न ठोस वस्तुओं के उदाहरण देकर शून्य को स्पष्ट कर लेते हैं जैसे– • 7 आम में से 7 आम दूसरे बच्चे को देने पर उस बच्चे के पास एक भी आम नहीं बचेगा अर्थात् "शून्य" बचेगा। • इसी प्रकार पेंसिल, गुब्बारे, टॉफियों आदि का उपयोग कर "शून्य" की अवधारणा स्पष्ट कर लेते हैं। • बच्चे नौ वस्तुओं में एक और वस्तु को मिलाकर दस (10) अर्थात् दहाई बनाने पर इकाई के स्थान पर शून्य को स्पष्ट कर लेते हैं। • बच्चे अपनी भाषा में शून्य को बता लेते हैं।
8	ज्यामितीय आकृतियों को समझकर पहचानते हैं	• बच्चे सीधी रेखा, गोल, त्रिभुज, चर्तुभुज के आकर जैसी आकृतियों को पहचान लेते हैं। जैसे– कक्षा कक्ष एवं विद्यालय परिसर में गोल, त्रिभुज एवं चतुर्भुज के आकर की वस्तुओं– मेज, खिड़की, पुस्तक को पहचान कर बता देते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–2 गणित

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	दो अंकीय संख्याओं की समझ विकसित करना	• बच्चे 1 से 99 तक की संख्याओं को पहचानते हैं। • बच्चे 1 से 99 तक की संख्याओं को सही–सही लिख लेते हैं। • बच्चे दो अंकों की संख्याओं में इकाई–दहाई को पहचानते हैं। • दो अंकों की संख्याओं में अंकों का स्थानीय मान बता लेते हैं जैसे– 73 में 3 इकाई हैं और 7 का स्थानीय मान 7 दहाई अर्थात् 70 है। • बच्चे दो अंकों की संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में लिख लेते हैं।
2	तीन अंकीय संख्याओं की समझ विकसित करना	• बच्चे 100 से 999 तक की संख्याओं को पहचानते हैं। • बच्चे 100 से 999 तक की संख्याओं को सही–सही लिख लेते हैं। • तीन अंक की संख्याओं में इकाई, दहाई एवं सैकड़ा को पहचानते एवं बताते हैं। • तीन अंक की संख्याओं में अंकों का स्थानीय मान बता लेते हैं और संख्याओं को विस्तारित रूप में व्यक्त कर लेते हैं जैसे– 357 में 3 सैकड़ा अर्थात् 300, 5 दहाई अर्थात् 50 और 7 इकाई अर्थात 7 • बच्चे तीन अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या बता लेते हैं। • बच्चे तीन अंकों की संख्याओं में तुलना कर छोटी–बड़ी संख्या बता लेते हैं। • बच्चे तीन अंकों की संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं।
3	बच्चों में दो अंकों की संख्याओं का बिना हासिल का जोड़ कर	• बच्चे दो अंकों की संख्याओं को वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से गिनकर जोड़ लेते हैं।

कक्षा	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
	लेने की समझ एवं दक्षता विकसित करना जिनका योग 99 से अधिक न हो	• बच्चे दो अंकों की संख्याओं को स्तम्भ विधि से जोड़ लेते हैं जैसे– 23 + 12 = 35
4	बच्चे में दो अंकों की संख्याओं का हासिल के साथ जोड़ कर लेने की समझा एवं दक्षता विकसित करना जिनका योग 99 से अधिक न हो।	• बच्चे दो अंकों की संख्याओं को वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से गिनकर हासिल के साथ जोड़ कर लेते हैं। जैसे– 27 + 18 = 45 • बच्चे एक अंक की दो संख्याओं को बिना लिखे सोचकर मन में जोड़ लेते हैं जैसे – 6 और 3 का जोड़ 09 नौ
5	बच्चों में दो अंकों की संख्याओं को बिना उधार लिए घटा लेने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे दो अंकों की संख्याओं का बिना उधार लिए वस्तुओं के माध्यम से घटा लेते हैं और उन्हें प्रतीकों में व्यक्त कर लेते हैं जैसे– 27 + 16 = 11
6	बच्चों में दो अंकों की संख्याओं का उधार लेकर घटा लेने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे दो अंकों की संख्याओं का उधार लेकर वस्तुओं के माध्यम से घटा लेते हैं और उन्हें प्रतीकों में व्यक्त कर लेते हैं।
7	सभी बच्चों में एक अंक की संख्याओं का गुणा कर लेने की समझ एवं दक्षता विकसित करना जिनका गुणनफल 90 से कम हो।	• बच्चे एक ही संख्या को बार–बार जोड़ने को गुणा के रूप में प्रदर्शित कर लेते हैं जैसे – 3+3+3+3 = 3 को 4 बार जोड़ा गया अर्थात 3 आया है 4 बार = 3 x 4
8	सभी बच्चों में दो अंकों की संख्याओं में एक अंक की संख्या से भाग कर लेने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चों को 2 से 10 तक का पहाड़ा (Tables) याद है। • बच्चे दो अंकों की संख्याअें में 1 से 9 तक की संख्याओं से भाग कर लेते हैं जिसमें न तो उधार लेना पड़े और न ही शेष बच रहा हो जैसे– 7)42(6 42 00
9.	सभी बच्चों में विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों को समझने और प्रदर्शित करने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे अमानक इकाई में माप, तौल कर लेते हैं जैसे – बालिश्त और हाथ, कदम एवं डण्डा से नापना। • बच्चे अमानक तरीकों से तौल, माप कर लेते हैं जैसे – गिलास, जग से मापना। • बच्चे विभिन्न आकृतियां जैसे रेखा, वृत्त, त्रिभुज एवं चतुर्भुज को बना लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–3 गणित

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	तीन अंकीय संख्याओं (1 से 999) की समझ विकसित करना	• बच्चे 999 तक की संख्याओं को पहचानते हैं। • बच्चे 999 तक की संख्याओं को सही–सही पढ़ एवं अंकों और शब्दों में लिख लेते हैं। • बच्चे संख्याओं में इकाई, दहाई एवं सैकड़ा की समझ रखते हैं। • बच्चे स्थानीय मान के आधार पर संख्याओं को विस्तारित रूप में व्यक्त कर लेते हैं। • संख्याओं को बढ़ते–घटते रूप में व्यवस्थित कर लेते हैं। • बच्चे किसी संख्या की पूर्ववर्ती एवं अनुवर्ती संख्या बता लेते हैं।
2	चार अंकीय संख्याओं (1–9999) की समझ विकसित करना	• बच्चे 9999 तक की संख्याओं को पढ़ एवं अंकों और शब्दों में लिख लेते हैं • बच्चे संख्याओं में इकाई, दहाई, सैकड़ा एवं हजार की समझ रखते हैं। • बच्चे स्थानीय मान के आधार पर संख्याओं को विस्तारित रूप में व्यक्त कर लेते हैं। • संख्याओं को बढ़ते–घटते रूप में व्यवस्थित कर लेते हैं। • बच्चे किसी संख्या की पूर्ववर्ती एवं अनुवर्ती संख्या को बता लेते हैं। • सम–विषम संख्याओं की पहचान कर लेते हैं।
3	तीन अंकों की संख्याओं के जोड़ एवं घटाने की समझ तथा दक्षता विकसित करना।	• बच्चे तीन अंकों की संख्याओं को हासिल के साथ जोड़ लेते हैं। • बच्चे तीन अंकों की संख्याओं को उधार लेते हुए घटा लेते हैं।

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
4	दो और तीन अंकों की संख्याओं में एक अंकीय संख्या से गुणा और भाग करने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• जोड़ और घटाने के प्रश्नों में लुप्त अंकों की पूर्ति कर लेते हैं। • बच्चे दो अंकों के जोड़ और घटाने के इबारती सवालों को हल कर लेते हैं। • बच्चे एक ही संख्या को बार–बार जोड़ने को गुणा के रूप में समझते हैं। • बच्चे 10 तक का पहाड़ा (Table) जानते हैं। • बच्चे किसी संख्या में 10 का गुणा कर लेते हैं। • बच्चे तीन अंकों की संख्या में एक अंकीय संख्या से गुणा कर लेते हैं। जिसका गुणनफल 999 से अधिक न हो। • बच्चे किसी संख्या में से एक ही संख्या को घटाने की प्रक्रिया के रूप में भाग को समझते हैं। • तीन अंकीय संख्या में एक अंकीय संख्या से भाग दे लेते हैं। • बच्चे किसी संख्या में 10 से गुणा एवं भाग मौखिक/मानसिक रूप में कर लेते हैं। • बच्चे गुणा एवं भाग के सामान्य इबारती प्रश्नों को हल कर लेते हैं।
5	बच्चों में मुद्रा, लम्बाई, भार और समय एवं धारिता की समझ विकसित करना और उसका दिये गये संदर्भों में उपयोग करने को दक्षता विकसित करना।	• बच्चे दैनिक जीवन में मुद्रा सम्बन्धी जोड़–घटाने की समस्याओं को हल कर लेते हैं। जिनका मान 99 से अधिक न हो। • बच्चे लम्बाई का मात्रक (इकाई) जानते हैं और मीटर तथा सेन्टीमीटर के सम्बन्ध को समझते हैं। • बच्चे मानक इकाईयों मीटर एवं सेन्टीमीटर में मापन कर लेते हैं। • बच्चे लम्बाई के एक ही इकाई से सम्बन्धित जोड़ और घटाना कर लेते हैं।

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
		• बच्चे भार की इकाई जानते हैं और किलोग्राम तथा ग्राम के सम्बन्ध को बता लेते हैं। • बच्चे मानक इकाईयों किलोग्राम एवं ग्राम में तौल कर लेते हैं। • बच्चे भार के एक ही इकाई से सम्बन्धित जोड़ और घटाना कर लेते हैं। • बच्चे अमानक इकाईयों में बर्तनों की धारिता की तुलना कर लेते हैं। बच्चे समय का मापन घण्टा, मिनट और सेकेण्ड में कर लेते हैं। • बच्चे घड़ी देखकर समय बताते हैं।
6	बच्चों में मूलभूत ज्यामितीय आकृतियों (वृत्त, त्रिभुज, वर्ग और आयत) की समझ विकसित करना।	• बच्चे ज्यामितीय आकृतियों (वृत्त, त्रिभुज, आयत, वर्ग) को पहचानते हैं। इसी आधार पर वस्तुओं को वर्गीकृत करते हैं। • बच्चे समतल, गोलाकार, त्रिभुजाकार, वर्गाकार, आयताकार वस्तुओं एवं तलों को पहचानकर उनकी विशेषताओं एवं गुणों को व्यक्त करते हैं। • बच्चे विभिन्न आकृतियों का परिमाप निकाल लेते हैं।
7	बच्चों में भिन्न की समझ विकसित करना।	• बच्चे किसी वस्तु के समान भाग करके उसे भिन्न के रूप में बता लेते हैं। • बच्चे किसी वस्तु के भागों को भिन्न के रूप में प्रदर्शित कर लेते हैं। • बच्चे भिन्न संख्या में अंश और हर को बता लेते हैं। • बच्चे समान हर वाली भिन्नों का जोड़ एवं घटाना कर लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–4 गणित

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चों में छः अंकों की संख्याओं की समझ विकसित करना।	• बच्चे छः अंकों की संख्याओं को समझकर पढ़ एवं लिख लेते हैं। • बच्चे छः अंकों की संख्याओं का विस्तारित रूप लिख लेते हैं। • संख्याओं में अंकों का स्थानीय मान बता लेते हैं। • छः अंकों की संख्याओं को आरोही–अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं। • दी गयी संख्या की पूर्ववर्ती एवं अनुवर्ती संख्या बता लेते हैं।
2	बच्चों में छः अंकों की संख्याओं में जोड़ एवं घटाना करने की समझ तथा दक्षता विकसित करना।	• बच्चे छः अंकों तक की संख्याओं का हासिल सहित जोड़ कर लेते हैं। • बच्चे छः अंकों की संख्याओं में उधार के साथ घटाने की क्रिया कर लेते हैं। • बच्चे छः अंकों की संख्याओं के जोड़ व घटाने में लुप्त संख्याओं की पूर्ति कर लेते हैं। • बच्चे जोड़ एवं घटाने के इबारती प्रश्नों को हल कर लेते हैं।
3	बच्चे में गुणा एवं भाग करने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे तीन अंकों की संख्याओं से गुणा कर लेते हैं। • किसी संख्या में बच्चे 10, 100 एवं 1000 से मौखिक/मानसिक गुणा कर लेते हैं। • बच्चे पांच अंकों की संख्याओं में दो अंक की संख्या से भाग कर लेते हैं।
4	लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक की समझ विकसित करना।	• बच्चे संख्याओं के अपवर्त्य निकालना जानते हैं। • बच्चे समान अपवर्त्य को समापवर्त्य के रूप में जानते हैं। • समापवर्त्य से लघुतम समापवर्त्य निकाल लेते हैं। • बच्चे संख्याओं के अपवर्तक निकाल लेते हैं। • समान अपवर्तकों को समापवर्तक के रूप में जानते हैं।

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
		• समापवर्तक से महत्तम समापवर्तक निकाल लेते हैं।
5	बच्चों में भिन्न की अवधारणा, प्रकार, तुलना तथा जोड़ घटाना करने की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे छोटी–बड़ी भिन्न में अन्तर कर लेते हैं। • बच्चे दी गयी भिन्न को चित्र में प्रदर्शित कर लेते हैं। • बच्चे सम और विषम भिन्न में अन्तर कर लेते हैं। • बच्चे भिन्न संख्याओं की पूर्ववर्ती एवं अनुवर्ती संख्या बता लेते हैं।
6	बच्चों में दशमलव की अवधारणा विकसित करना	• बच्चे दशमलव की अवधारणा समझते हैं और दशमलव संख्याओं में दशवें, सौवें भाग का मान ज्ञात कर लेते हैं। • बच्चे दशमलव युक्त संख्याओं का योग कर लेते हैं।
7	बच्चों में ज्यामितीय आकृतियों की समझ विकसित करना।	• बच्चे बन्द और खुली आकृतियों की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे त्रिभुज, आयत वर्ग आदि आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं। • बच्चे परिमाप आधारित इबारती प्रश्नों को हल कर लेते हैं।
8.	बच्चों में समय, मुद्रा और आंकड़ों की समझ विकसित करना।	• बच्चे घड़ी/घड़ी का चित्र देखकर समय बता लेते हैं। • बच्चे दिये गये समय को घड़ी के माडल में दर्शा लेते हैं। • बच्चे दिये गये समय को घण्टा, मिनट और सेकेण्ड में बदल लेते हैं। • बच्चे कैलेण्डर देखकर सप्ताह, माह एवं दिन को बता लेते हैं। • बच्चे मासिक एवं वार्षिक कलैण्डर बना लेते हैं। • बच्चे आँकड़ो को समझकर उनसे निष्कर्ष निकाल लेते हैं।

लक्ष्य एवं आकलन संकेतक
(Goals and Assessment Indicators)
कक्षा–5 गणित

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
1	बच्चों में आठ एवं उससे अधिक अंकों की संख्याओं की समझ विकसित करना	• बच्चे आठ अंकों की संख्याओं को इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार के आधार पर पढ़ एवं लिख लेते हैं। • दी गई संख्याओं में अंकों के स्थानीय मान बता लेते हैं तथा संख्याओं को विस्तारित रूप में लिख लेते हैं। • बच्चे संख्याओं में तुलना कर लेते हैं और उन्हें आरोही एवं अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं।
2	बच्चों में गणितीय संक्रियाओं (जोड़, घटाना, गुणा, भाग) की समझ एवं दक्षता विकसित करना।	• बच्चे लाख तक की संख्याओं का जोड़ एवं घटाना कर लेते हैं। • बच्चे जोड़, घटाना, गुणा–भाग से सम्बन्धित इबारती प्रश्नों को हल कर लेते हैं। • बच्चे सम, विषम एवं अभाज्य संख्याओं में अंतर कर लेते हैं। • बच्चे संख्याओं के अभाज्य गुणनखण्ड कर लेते हैं। • बच्चे संख्याओं के अपवर्त्य, समापवर्त्य एवं लघुतम समापवर्त्य ज्ञात कर लेते हैं। • बच्चे लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक में अन्तर कर लेते हैं तथा इससे सम्बन्धित प्रश्नों को हल कर लेते हैं।
3	बच्चों में भिन्न, दशमलव और प्रतिशत की समझ विकसित करना	• बच्चे भिन्न पर आधारित गुणा और भाग के प्रश्न हल कर लेते हैं। • बच्चे दशमलव संख्याओं को 10, 100 और 1000 हर वाली भिन्न में बदल लेते हैं। • बच्चे दशमलव वाली संख्या को विस्तारित रूप में लिख लेते हैं। • बच्चे दशमलव भिन्न को स्थानीय मान चार्ट पर प्रदर्शित कर लेते हैं। • बच्चे दशमलव वाली संख्याओं में तुलना कर लेते हैं। • दैनिक जीवन से जुड़े दशमलव के उपयोग को जानते हैं।

क्र.(S.)	लक्ष्य (Goal)	आकलन संकेतक (Indicators)
		• बच्चे प्रतिशत की अवधारणा को जानते हैं। किसी संख्या का 5%, 10%, 25% की गणना कर लेते हैं। • बच्चे भिन्न को प्रतिशत और प्रतिशत को भिन्न में बदल लेते हैं।
4	बच्चों में लाभ–हानि की अवधारणा का विकास करना।	• बच्चे क्रय मूल्य एवं विक्रय मूल्य को समझते हैं। • बच्चे क्रय मूल्य एवं विक्रय मूल्य के आधार पर लाभ–हानि की गणना कर लेते हैं।
5	बच्चों में ज्यामितीय आकृतियों से सम्बन्धित गणितीय पहलुओं की समझ विकसित करना	• बच्चे ज्यामितीय आकृतियों आयत, वर्ग, वृत्त बना लेते हैं। • वृत्त की परिधि जीवा, त्रिज्या एवं व्यास को जानते हैं। • बच्चे कोणों के प्रकार (न्यून, समकोण, अधिक कोण, वृहद् कोण) की जानकारी रखते हैं। • विभिन्न प्रकार के कोणों में अन्तर कर लेते हैं। • त्रिभुज के तीनों अन्तः कोणों का योगफल जानते हैं। • बच्चे चाँदे की सहायता से त्रिभुज के तीनों अन्तः कोणों का योगफल ज्ञात कर लेते हैं। • बच्चे वृत्त की परिधि, त्रिज्या एवं व्यास ज्ञात कर लेते हैं। • बच्चे आयताकार, वर्गाकार वस्तुओं का क्षेत्रफल ज्ञात कर लेते हैं।
6	बच्चों में समय, मुद्रा और आँकड़ों की समझ विकसित करना।	• बच्चे समय सारिणी के अनुसार पुस्तकों को व्यवस्थित कर लेते हैं। • बच्चे निर्धारित समय सारिणी के अनुसार अपनी दिनचर्या का पालन करते हैं। • बच्चे बस एवं रेल समय सारिणी का उपयोग कर लेते हैं। • दैनिक जीवन में आँकड़ों का उपयोग करते हैं। • बच्चे अपने कार्यों को आँकड़ों में प्रस्तुत कर लेते हैं। • बच्चे आँकड़ों का तुलनात्मक अध्ययन कर लेते हैं।

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर

(दैनिक समय सारिणी) **(50 कार्य दिवस)**

कक्षा	प्रातःकालीन सत्र 30 मिनट	प्रथम वादन (भाषा) 90 मिनट	मध्यावकाश 30 मिनट	द्वितीय वादन (गणित) 90 मिनट	सायंकालीन सत्र 30 मिनट
कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा	प्रार्थना, प्रेरणागीत, राष्ट्रगान, सामान्यज्ञान, मूल्य शिक्षण, व्यक्तिगत स्वच्छता, अवलोकन, पर्यावरण पर चर्चा	**सुनना –** सुनने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 10 मिनट प्रतिदिन **बोलना–** बोलने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 35 मिनट प्रतिदिन **पढ़ना–** पढ़ने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां **25 मिनट** **लिखना–** लिखने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 20 मिनट	भोजनावकाश 30 मिनट	**E-** ठोस वस्तुओं पर कार्य/गतिविधियां 30 मिनट प्रतिदिन **L –** ठोस वस्तुओं पर कार्य करते हुए वार्तालाप (10 मिनट) प्रतिदिन **P –** चित्रों पर कार्य – गतिविधियां चित्रों पर कार्य करते हुए वार्तालाप 20 मिनट प्रतिदिन **S –** प्रतीकों (चिन्हों) पर कार्य/ गतिविधियां 20 मिनट प्रतिदिन	व्यायाम, खेल, बाल सभा, कला, हिन्दी सुलेख, श्रुतलेख, संगीत, नैतिक शिक्षा आदि

विशेष :–

1. शिक्षक कक्षा शिक्षण में पाठ्यपुस्तकों/कार्यपुस्तिकाओं एवं आधारशिला मॉड्यूल में दी गई गतिविधियों/अभ्यासों का प्रतिदिन प्रयोग करेंगे।
2. बच्चों को अधिकाधिक क्रियाशील रखने का प्रयास करेंगे।
3. भाषा में बच्चों को अधिक से अधिक बोलने/अभिव्यक्ति के अवसर दें।
4. गणित में बच्चों को स्वयं करके सीखने का मौका दें।
5. शिक्षक आवश्यकतानुसार 90 मिनट के वादन में गतिविधियों का समय परिवर्तन कर सकते हैं।

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की साप्ताहिक कार्ययोजना
(भाषा कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा)

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
1. प्रथम सप्ताह(1–7 दिन तक)	• बच्चे सुनकर आवश्यक अनुक्रिया देते हैं। • परिचित वस्तुओं व चित्रों के नाम बता लेते हैं। • चित्राधारित एक शब्द के उत्तर वाले प्रश्नों पर मौखिक उत्तर दे लेते हैं। • किताब को सही तरीके से पकड़ लेते हैं।	• सुनकर अनुक्रिया देना। • परिचित चित्रों, वस्तुओं के नाम बताना। • चित्र देखकर एक शब्द में उत्तर वाले प्रश्नों को मौखिक बताना • किताब को सही पकड़ना।
2. द्वितीय सप्ताह (8–15 दिन तक)	• बच्चे सुनकर निर्देशों का पालन कर लेते हैं। • बच्चे परिचित परिवेशीय चित्र पर आधारित प्रश्नों का उत्तर दे लेते हैं (सरल प्रश्न) • बच्चे लेखनपूर्व क्रियाएं जैसे – बीजों से पैटर्न बनाना, पिरोना, काटना आदि कर लेते हैं। • बच्चे पाठ्यपुस्तक को बायें से दायें पलटते हैं।	• सुनकर सरल निर्देशों का पालन करना। • चित्राधारित सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • लेखनपूर्व क्रियाएं करना। • पुस्तक खोलने के सही तरीके जानना।
3. तृतीय सप्ताह (16–23 दिन तक)	• बच्चे सुनी गई कविता कहानी पर सरल प्रश्नों के उत्तर देते हैं। • बच्चे अपने परिवेशीय अनुभवों पर बात कर लेते हैं। • बच्चे वर्णों की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे बालू में रेखाएं उकेर लेते हैं। • बच्चे विभिन्न वस्तुओं से पैटर्न बना लेते हैं जैसे– तीली, बीज, फूल।	• सुनी गई कविता/कहानी पर सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • वर्णों की पहचान करना। • बालू में पैटर्न बनाना। • हवा में लिखना।

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
4. चतुर्थ सप्ताह(24–31 दिन तक)	• बच्चे सूची सवालों के मौखिक उत्तर देते हैं (सरल) • बच्चे सरल कविता कहानियां सुना लेते हैं। • बच्चे वर्णों की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे मात्राओं की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे कुछ वर्णों को लिख लेते हैं।	• सूची सवालों के मौखिक उत्तर देना। • सरल कविता, कहानियां सुनाना। • वर्णों की पहचान करना। • मात्राओं की पहचान करना। • कुछ वर्णों को लिख लेना।
5. पंचम सप्ताह(32–39 दिन तक)	• बच्चे तर्क आधारित प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे कविता कहानियां सुनाते हैं। • बच्चे दो वर्णों से बने अमात्रिक शब्दों को पढ़ लेते हैं। • बच्चे वर्णों को लिख लेते हैं (आधे से ज्यादा।	• तर्क आधारित (क्यों, कैसे?) सवालों के उत्तर देना। • कविता कहानियां सुनाना। • दो वर्णों के अमात्रिक शब्दों को पढ़ना। • कुछ वर्णों को लिख लेना।
6. षष्ठम सप्ताह(40–47 दिन तक)	• बच्चे कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • दैनिक जीवन की प्रक्रियाओं का वर्णन कर लेते हैं। • सुने/देखे वर्णनों पर आधारित सरल प्रश्नों के उत्तर देते हैं। • अमात्रिक शब्दों को पढ़ लेते हैं (स्तरानुसार)। • सभी वर्णों को लिख लेते है।	• कल्पना आधारित (अगर, यदि) सवालों के उत्तर देना। • सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • अमात्रिक शब्दों को पढ़ना। • सभी वर्णों को लिख लेना।
7. सप्तम सप्ताह(48–50 दिन तक)	• बच्चे कविता कहानियां सुना लेते हैं। • अपनी जरूरत के अनुसार भाषा का प्रयोग करते हैं। • अपने परिवेशीय अनुभवों को बता लेते हैं। • कक्षा स्तरानुसार शब्दों/वाक्यों को पढ़ लेते हैं। S बारहखड़ी से नए शब्द बनाकर लिख लेते हैं।	• कविता कहानियां सुनाना। • अपनी जरूरत के अनुसार उचित भाषा का प्रयोग करना। • स्तरानुसार शब्दों/वाक्यों को पढ़ना। • शब्द निर्माण कर लिखना।

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की साप्ताहिक कार्ययोजना (गणित कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा)

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
प्रथम सप्ताह (1–7 दिन तक)	• दूर–पास, लम्बा–छोटा, हल्का–भारी, छोटा–बड़ा की पहचान एवं वर्गीकरण, समूहीकरण, एक से एक की संगति कर लेते हैं। • चित्रों में अन्तर स्पष्ट कर लेते हैं। • बच्चे दिये गये चित्र को देखकर दूसरे चित्र को पूर्ण कर लेते हैं। • दिये गये पैटर्न के आधार पर दूसरे पैटर्न की व्यवस्थित कर लेते हैं।	• बच्चों में संख्यापूर्व अवधारणाओं की समझ विकसित हो जाए।
2. द्वितीय सप्ताह (8–15 दिन तक)	• 1–9 तक संख्याओं का उपयोग करते हुए वस्तुओं को गिनते हैं। • दी गई वस्तुओं में से बताई गई संख्या के बराबर वस्तुएं निकाल लेते हैं। • बच्चे चित्र में देखकर 09 तक संख्या वाली वस्तुओं को गिन लेते हैं।	• 1–9 तक संख्याओं की समझ विकसित हो जाये तथा दैनिक जीवन में वे उपयोग करना सीख लें।
3. तृतीय सप्ताह (16–23 दिन तक)	• परिवेश की वस्तुओं को देखकर 09 तक की संख्या गिनती कर लेते हैं। • सभी वस्तुओं को किसी को देने पर **'कुछ नहीं'** बचने को शून्य के रूप में समझते हैं। • शून्य की आकृति '0' की पहचान कर लेते हैं।	• 1–9 तक संख्याओं की समझ विकसित हो जाये तथा दैनिक जीवन में वे उपयोग करना सीख लें। • शून्य की समझ विकसित करना।
4. चतुर्थ सप्ताह (24–31 दिन तक)	• 50 तक की संख्याओं को मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित कर लेते हैं। • 50 तक संख्याओं को इकाई, दहाई	• बच्चों में 1–50 तक की संख्याओं में इकाई दहाई की समझ विकसित करना तथा दैनिक जीवन में उपयोग के लिए दक्ष बनाना।

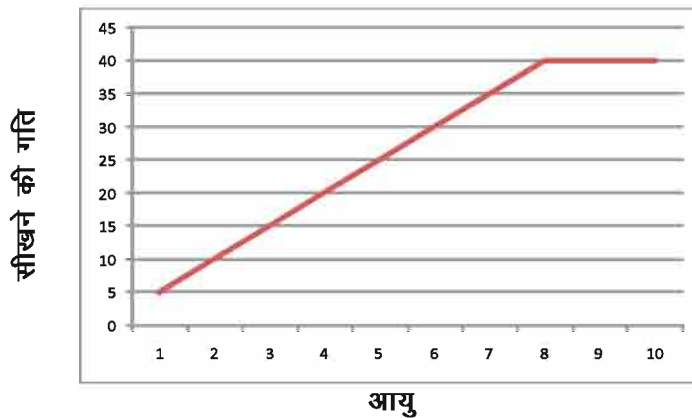
अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
	के रूप में समझते हुए मूर्त वस्तुओं से प्रदर्शित कर लेते हैं। • 1–50 तक की संख्याओं को सही–सही लिख लेते हैं।	
5. पंचम सप्ताह (32–39 दिन तक)	• 1–99 तक की संख्याओं को मूर्त वस्तुओं के माध्यम से गिनकर इकाई दहाई के रूप में प्रदर्शित कर लेते हैं। • बीच की छूटी हुई संख्याओं को लिख लेते हैं। • पहले और बाद की संख्याओं को बता लेते हैं। • संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं।	• 1–99 तक संख्याओं की समझ विकसित करना तथा दैनिक जीवन में उपयोग के लिए दक्ष बनाना। • दो अंकों की संख्याओं में बढ़ते घटते क्रम की समझ।
6. षष्ठम सप्ताह (40–47 दिन तक)	• मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से एक अंक की संख्याओं का जोड़ कर लेते हैं। • मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से एक अंक की संख्याओं का घटाना कर लेते हैं।	• एक अंकीय संख्याओं का जोड़ करना सीख लें। • बच्चे एक अंकीय संख्याओं (1–9) का घटाना करना सीख लें।
7. सप्तम सप्ताह (48–50 दिन तक)	• तीन अंकों की संख्याओं को सही–सही पढ़ एवं लिख लेते हैं। • तीन अंकों की संख्याओं को विस्तारित रूप में अंकों/शब्दों में लिख लेते हैं। • दो और तीन अंकों की संख्याओं को बिना हासिल जोड़ लेते हैं। • दो एवं तीन अंकों की संख्याओं का बिना उधार लिये घटाना कर लेते हैं।	• बच्चे 100–999 तक तीन अंकों की संख्याओं की समझ विकसित करना। • दो और तीन अंकों की संख्याओं का बिना हासिल जोड़ करना। • दो और तीन अंकों की संख्याओं का बिना उधार लिए घटाना।

आधारभूत सीखना और सिखाना (Foundation Learning)

शैशवावस्था से बाल्यावस्था के बीच बच्चे बहुत कुछ सीख जाते हैं। इस उम्र में उनमें सीखने की असीमित क्षमता होती है। वे अपने आसपास परिवेश, मानवीय व्यवहारों, अपने साथियों के साथ खेलते या कोई कार्य करते हुए निरन्तर बहुत कुछ सीखते रहते हैं।

बच्चों के सीखने की यह गति और क्षमता हमारे स्कूलों में बनी रहे, आगे बढ़ती रहे, इसलिए उनमें शुरुआती कक्षाओं से ही कुछ विशेष प्रकार के समझ और कौशल के विकास की आवश्यकता होती है। इस उम्र के बच्चों के लिए यह सबसे महत्वपूर्ण होता है कि वे सीखें कि सीखना कैसे होता है। बचपन में उनके अन्दर विकसित ये कौशल आगे विविध विषयों के सीखने में बेहद मददगार होते हैं।

शुरुआती कक्षाओं में बच्चों के न सीख पाने की स्थिति उन्हें आगे की कक्षाओं में और अधिक कठिनाई की ओर ले जाती है। जैसे–जैसे कक्षाएं आगे बढ़ती हैं, विषय वस्तु का विस्तार और उसकी गूढ़ता उनके लिए समस्या बनती जाती है। बच्चे धीरे–धीरे पढ़ाई से विमुख होने लगते हैं, और अन्ततः विद्यालय से बाहर का रास्ता चुन लेते हैं।

बच्चे के जन्म से लेकर आठ साल तक का समय सीखने की दृष्टि से अत्यंत महत्त्वपूर्ण है। जीवन के इस काल में बच्चे देखकर, अनुभव करके, साथियों के साथ मिलजुल कर या नकल करते हुए बहुत सारी चीजें सीख जाते हैं– चाहे वह बोलना हो या फिर किसी अन्य कार्य को करना। इसी उम्र में बच्चे मूलभूत भाषायी व गणितीय कौशलों को भी सीख जाते हैं। यह बात कई मनोवैज्ञानिक अध्ययनों से भी पुष्ट होती है कि इस उम्र में सीखने की गति अत्यंत तीव्र होती है। बच्चों की इस प्रवृत्ति का उपयोग यदि सार्थक सीखने की ओर हो तो उनमें वांछित विकास की आधारशिला सुनिश्चित हो जाती है और वे अपने जीवन में चाहे गए मुकाम को हासिल करने में सफल होते हैं।

भावनात्मक जुड़ाव सबसे अहम पहलू है!

इसके लिए यह आवश्यक है कि स्कूल में दाखिला लेने वाले हर बच्चे को पहले ही दिन से यह अहसास मिलता रहे कि स्कूल उसके लिए बहुत ही आनन्ददायी जगह है। यहाँ उसके अपने जैसे लोग हैं, जहाँ वह अपने मन की कह सकता है, नए दोस्त बना सकता है, दोस्तों के साथ खेल सकता है।

बच्चों में यह अहसास जगाने के लिए प्रारंभिक कक्षाओं में शिक्षण के दौरान उनको निम्नांकित प्रकार के मौके और माहौल मिलना जरूरी है –

- अपनी भाषा में बोलने तथा विविध माध्यमों से सुनकर समझने और अभ्यास के अवसर।
- समूह में खेलने वाले कार्य एवं अभ्यास के अवसर।
- चीजों को अपने रुचि एवं पसंद के अनुसार उलटने–पलटने, देखने, गिनने, संग्रह करने, अनुमान लगाने, बातचीत करने, आड़ी–तिरछी रेखाओं से अपनी पसंद के अनुसार आकृतियाँ बनाने व गढ़ने के अवसर।
- रचनात्मक क्रियाकलापों को करने के साथ–साथ प्रस्तुतिकरण के अवसर।

भाषा और गणित दो ऐसे विषय हैं जो किसी के लिए भी आगे के सीखने का आधार होते हैं। समुचित भाषायी कौशलों के अभाव में आगे चलकर दूसरे विषयों का सीखना मुश्किल होता जाता है। जबकि गणित के जरिए कई प्रकार के मानसिक कौशल जैसे– श्रेणीकरण, समूहीकरण, तुलना, क्रमबद्धता, समस्या समाधान आदि गुणों का विकास होता है जो समग्र व्यक्तित्व विकास को सकारात्मक रूप में प्रभावित करता है। आधारशिला के विकास का सबसे बड़ा मकसद यही है कि बच्चों में जीवनपर्यन्त सीखने के लिए आवश्यक गुणों को शुरुआत से ही विकसित होने, गहरा और व्यापक होने का मौका और अभ्यास मिले।

भाषायी कौशलों का विकास

छोटे बच्चों में भाषा विकास की प्रक्रिया को ध्यान से देखें तो आप पाएँगे कि वे किसी वस्तु के साथ खेलते हुए या उसको उलटते–पुलटते हुए कुछ बोल रहे होते हैं। वास्तव में वे वस्तु या उसके साथ की जा रही क्रिया के साथ शब्दों का मेल बिठाने की कोशिश कर रहे होते हैं।

शिक्षक के रूप में अपने स्कूल एवं कक्षाओं में हमें बच्चों द्वारा की जाने वाली ऐसी ही क्रियाओं को लागू करने, नियमित करने और क्रमशः बच्चों की इस बातचीत को भाषागत लर्निंग आउटकम की ओर ले जाते हुए उद्देश्यपरक बनाने की जरूरत है।

भाषा शिक्षण के दौरान अपनाए जाने वाले ऐसे तरीकों एवं अभ्यासों के जरिए बच्चों में भाषा के अपेक्षित कौशलों का समुचित विकास होता है जिसकी शुरूआत पहली कक्षा से ही हो जाती है। अगर प्रारंभिक स्तर पर बच्चों में विभिन्न रोचक तरीकों से भाषा के बुनियादी कौशलों का अपेक्षित विकास नहीं किया जाता तो इसका असर उनके पूरे जीवन पर पड़ता है क्योंकि भाषा अन्य विषयों के सीखने–जानने का भी माध्यम होती है।

बच्चों की भाषा का संबंध उन अनुभवों से है, जिन्हें वे अपने हाथों और शरीर से स्वयं करते हैं और उन वस्तुओं से भी है जिनके संपर्क में वे आते हैं। बचपन में शब्द व क्रियाकलाप साथ–साथ चलते हैं।

यहां अध्यापक की यह जिम्मेदारी हो जाती है कि वह ऐसा वातावरण बनाये जिसमें बच्चे भाषा को लगातार जीवन के अनुभवों और चीजों से जोड़ सकें। ऐसा करने के लिए ये बातें मददगार होंगी–

- बच्चे स्कूल में कई तरह की वस्तुएँ (जैसे पत्तियाँ, पत्थर, पंख, तिनके, टूटी–फूटी चीजें) लाएँ और उनके बारे में बात करें, पढ़ें, लिखें।
- बच्चों से उन अनुभवों के बारे में कहने, लिखने और पढ़ने को कहा जाए जो उन्हें स्कूल के बाहर हुए हैं।
- बच्चों को कक्षा से बाहर ले जाएं जिससे वे स्कूल के आस–पास फैली दुनिया की तमाम छोटी–मोटी चीजें (जैसे टूटी हुई पुलिया, कीचड़ से भरा गड्ढा, मरा हुआ कीड़ा, घोंसले में अंडे) बारीकी से देख सकें और उन पर चर्चा कर सकें।

प्रारम्भिक स्तर पर भाषायी कौशलों का विकास बच्चों में सुनिश्चित करने के लिए चार केन्द्रिक लर्निंग आउटकम विकसित किए गए हैं। ये ***लर्निंग आउटकम भाषा विकास के चार बुनियादी पहलुओं पर आधारित हैं– सुनना और बोलना, पढ़ना और लिखना, भाषा संरचना और व्याकरण तथा कल्पना और सृजनशीलता जो इस प्रकार हैं–***

1 बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का उपयोग करते हैं और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित) का उत्तर देते हैं।

2 बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री को पढ़ते हैं और उनपर आधारित तर्क, चिन्तन व कल्पना के प्रश्नों के मौखिक व लिखित उत्तर देते हैं।

3. बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकालकर सुधार सकते हैं तथा मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त प्रयोग कर पाते हैं।

4. बच्चे निजी अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्ति का रूप दे पाते हैं।

गणितीय कौशलों का विकास

स्कूल आने के पहले तक बच्चे ऐसे बहुत सारे खेल खेलते रहते हैं जिनमें गिनने, मिलाने, निकालने जैसी क्रियाएं सम्मिलित होती हैं। रहन–सहन, खानपान और दैनिक व्यवहार में भी वे संख्याओं और गिनती से स्वाभाविक रूप से परिचित होते रहते हैं। सच तो यह है कि बच्चे स्कूल में दाखिला लेने तक गिनती को मौखिक रूप से सुनाने की शुरुआत कर चुके होते हैं।

यदि गणित शिक्षण बच्चों के जीवन के पूर्व अनुभवों से जोड़कर न किया जाय तो गणित का प्रतीकात्मक रूप सीखने में वे कठिनाई का अनुभव करते हैं। ऐसे में वे गिनती और पहाड़े रट तो लेते हैं, पर उनकी अवधारणात्मक समझ नहीं बना पाते। संख्या और संख्या पद्धति के बारे में यह अधूरी समझ आगे चलकर जोड़ना–घटाना, गुणा– भाग, मापन आदि से संबंधित विभिन्न अवधारणाओं की समझ में बाधा बनती है।

बच्चे अपने दैनिक जीवन एवं व्यवहार, अपने खेलों, अपनी दिनचर्या से जोड़कर गणित सीखें और उनमें गणित विषय की विविध अवधारणाओं की गहरी समझ हो इसके लिए गणित विषय के शिक्षण के लिए **पांच प्रमुख केन्द्रिक लर्निंग आउटकम** तय किए गए हैं जो इस प्रकार हैं–

1. बच्चे अपने परिवेश को मात्रात्मक रूप से देखने व समझने के लिये संख्याओं का प्रयोग करते हैं।
2. बच्चे संख्याओं के बीच संबंधों को समझ कर गणितीय संक्रियाओं के उपयोग में कुशल हैं।
3. बच्चे किसी संख्या या संख्या समूह को उसके हिस्सों के रूपों में देख पाते हैं तथा संख्या के हिस्सों के साथ विविध गणितीय संक्रियाओं की समझ को व्यक्त करते हैं।
4. बच्चे स्थान व मात्रा के विभिन्न गणितीय पहलुओं का परिवेश की जानकारी को समझने और दर्शाने, तथा अपनी कल्पनाओं को अभिव्यक्त करने के लिये करते हैं।
5. बच्चे समय, मुद्रा और आंकड़ों का महत्व समझते हैं तथा उसका उपयोग अपने जीवन को बेहतर बनाने के लिए करते हैं।

गणित शिक्षण पूरी तरह मूर्त से अमूर्त की ओर बढ़ने की प्रक्रिया होती है। इस प्रकार की शिक्षण प्रक्रिया से बच्चों में अमूर्त नियमों, सिद्धांतों की मूलभूत समझ विकसित होने के साथ–साथ चिन्तन, तर्क और कल्पना जैसे गुण और कौशल स्वाभाविक रूप से विकसित होते हैं।

आगे के सीखने का आधार है फाउण्डेशन लर्निंग!

बच्चे आठ साल की उम्र तक बहुत कुछ सीख लेते हैं जिसका उपयोग वे जीवन भर करते रहते हैं। बच्चों के जीवन के इन महत्वपूर्ण वर्षों में से स्कूली शिक्षा के लिए 2 से 3 साल मिलते हैं। इस अवधि को अगर हम उनके घर–परिवार की सीख को समाहित करते हुए ऐसे शिक्षण अनुभवों में बदल सकें जिनमें वे रोचकता से सहभाग कर सकें तो उनका सीखना सहज और स्वाभाविक रूप से आगे बढ़ेगा तथा गहरा और व्यापक होगा।

प्रारंभिक स्तर पर भाषायी एवं गणितीय कौशलों के विकास के लिए किए जाने वाले समस्त कार्य वास्तविक रूप में फाउण्डेशन लर्निंग के मूल आधार हैं। आगे दोनों ही विषयों के प्रत्येक केन्द्रिक लर्निंग आउटकम को इस रूप में विस्तार से बताया गया है कि उसको पढ़ एवं समझकर शिक्षण प्रक्रिया में बदला जा सके। साथ ही साथ हर आउटकम के विकास के लिए विविध प्रकार की गतिविधियों के उदाहरण सहित सुझाव भी दिए गए हैं। फाउण्डेशन लर्निंग की इस संदर्शिका में दिए गए तरीकों से यदि हम बच्चों के साथ कार्य करते हैं तो निश्चित रूप से उनमें अपेक्षित लर्निंग आउटकम का सम्यक विकास होगा, जो उन्हें आगे की कक्षाओं में सीखने में स्वाभाविक रूप से मददगार होगा।

सीखना–सिखाना और गतिविधि आधारित शिक्षण

सीखना एक स्वाभाविक क्रिया है। हर कोई अपने आसपास के वातावरण से कुछ न कुछ सीखता रहता है। सीखना अपनी रुचि, स्तर और अनुभव के सहारे होता है। विविध प्रकार के अनुभवों पर सोचने–विश्लेषण करने और बार–बार अनुप्रयोग करने से सीखने की गहराई बढ़ती है।

बच्चों का सीखना अपने आस–पास के परिवेश में स्वाभाविक रूप से होता रहता है। इसमें सीखने के तरीके और रुचियों का भी गहरा असर होता है। बच्चों को मौके मिलें तो वे अपनी रुचि, स्तर और अनुभव के सहारे आसानी से सीख जाते हैं। बच्चे पहले चीजों को मोटे तौर पर देखते हैं। उन्हें उलटते–पलटते हैं, उनके साथ खेलते हैं और उनका तरह–तरह से इस्तेमाल कर ढेरों बातें पता कर लेते हैं। चीजों के बार–बार इस्तेमाल और अनुभवों के साथ सीखने की प्रक्रिया आगे बढ़ती है। बच्चों के अनुभवों को जगह देने से सीखना आसान हो जाता है। बच्चों की कल्पनाओं में ही स्वतंत्र चिंतन और सृजनशीलता की जड़ें छिपी हैं। असल में सीखने–सिखाने की प्रक्रिया मिलजुल कर काम करने का मजेदार अनुभव है।

सीखने में जब बच्चों के कौतूहल और रुचियों को जगह मिल जाती है तो उनका अनुभव करने का ढंग भी महत्वपूर्ण हो जाता है, फिर इनके साथ सीखने के तरीके भी कारगर हो जाते हैं। सीखने की असीमित क्षमता बच्चों के लिए अधिक अवसरों की माँग करती है। इसलिए बच्चों को ऐसा माहौल चाहिए जहाँ वे खुद बहुत कुछ कर सकते हों।

मानसिक सक्रियता बनाए रखना सीखने की सबसे सही प्रक्रिया है!

क्या आपने सोचा है कि स्कूल में आने वाले बच्चे कितने समय तक दिमागी रूप से सक्रिय रहते हैं? कितने समय उनका दिमाग बन्द रहता है?

मानसिक सक्रियता बनाए रखना सीखने की सबसे सही प्रक्रिया है। मानसिक सक्रियता सीखने का संकेत है, जिसे बढ़ाना और उसमें अधिक पैनापन लाना होगा। इसके लिए रोचकता और चुनौती सबसे जरूरी पहलू हैं। यह सिखाने के तरीकों और सामग्री के इस्तेमाल करने के ढंग में शामिल होनी चाहिए। यदि ऐसा है तो हर स्तर पर मानसिक सक्रियता बनी रहती है जो कि सीखने के लिए सबसे जरूरी है।

शिक्षण विधियों में इस प्रकार का खुलापन हो कि हर किसी के स्तर पर मानसिक सक्रियता हो। यह जरूर ध्यान रखें कि यह स्वाभाविक रूप से हों। ऐसा न लगे कि इसे जबरन जोड़ा गया है। सोचो कहने से कोई नहीं सोचता। उसके लिए उपयुक्त माहौल बनाना होता है।

चरणबद्ध सीखने की प्रक्रिया!

सीखना हमारे अन्दर होता है। यह कोई ऐसी क्रिया नहीं है जिसमें लनेदेन जैसी कोई बात हो। शिक्षा के क्षेत्र में सिखाना और ज्ञान देना जैसे शब्द निरर्थक प्रतीत होते हैं। सीखना स्वयं से होता है। हम अपने ही अनुभवों का क्रमिक विश्लेषण करते हुए सीखते हैं। हमारे मस्तिष्क में सीखना इन चरणों पर आधारित है–

Experiance (अनुभव)	किसी रोचक और चुनौतीपूर्ण क्रिया में भाग लेकर अनुभव प्राप्त करना।
Reflection (चिन्तन और विश्लेषण)	किये गये कार्यों के बारे में सोचना, विश्लेषण करना, विविध प्रकार के सवाल, परिस्थितियों के माध्यम से।
Application (अनुप्रयोग)	स्वयं करना, प्रयोग, अभ्यास, विविध तरीकों से।
Consolidation (निष्कर्ष/समेटना)	नतीजे निकालना, सीखना

सीखना एक चक्रीय प्रक्रिया है!

सीखना सीधी रेखा में नहीं होता। सीखने की इस पूरी प्रक्रिया को इस चक्र से समझा जा सकता है जो कि उम्र के अनुसार आगे बढ़ता रहता है। ऐसा भी नहीं है कि एक स्तर का निष्कर्ष आने पर सीखना रुक जाता है, बल्कि यह अगले स्तर के अनुभव और विश्लेषण की ओर बढ़ता रहता है और सीखने वाले के ज्ञान–कौशलों का दायरा विस्तृत होता रहता है।

बच्चे और सीखना

अपने बचपन के दिनों को याद करें। आपको सबसे ज्यादा मजा किन कामों में आता था?

बच्चे अपने घर–परिवार में अपने बड़ों को देख–सुनकर, उनके साथ मिलजुलकर बहुत कुछ सीखते रहते हैं। इसके अलावा उनको अपने साथियों के साथ खेलना बहुत पसन्द होता है। वे भूख–प्यास भूलकर ऐसे खेलों में घंटों मगन रहते हैं। वे इन खेलों के दौरान बहुत कुछ सीखते भी रहते हैं। बच्चे घर–परिवार के वातावरण और अपने खेलों के माध्यम से अधिक सीखते हैं क्योंकि उनमें कई गुण स्वाभाविक रूप से निहित होते हैं, जैसे कि –

- **सरलता, सहजता और आनन्ददायी वातावरण:** बच्चे अपने समय, जगह और संसाधनों की उपलब्धता के अनुसार ऐसे खेल स्वयं ही बना लेते हैं और उन्हें घंटों खेलते रहते हैं। बच्चों के खेलों में तनाव या दबाव की बजाए आनन्ददायी माहौल होता है। वे अपने खेलों में भरपूर मजे लेते हैं।
- **आपसी सहयोग, समूह के साथ कार्य, सबकी भागीदारी:** बच्चे खेलों के दौरान एक दूसरे का सहयोग करते रहते हैं क्योंकि खेलों के दौरान ऐसा करना जरूरी होता है। वे टीम के रूप में एक–दूसरे को उसका सर्वोत्तम प्रदर्शन करने के लिए भरपूर मदद देते हैं।
- **चुनौती और जीतने की इच्छा:** बच्चे अपने खेलों में चुनौती का स्तर स्वयं ही बढ़ाते रहते हैं और इस कोशिश में और ज्यादा सीखते रहते हैं।
- **ठोस वस्तुओं के साथ अनुभव:** बच्चे खेलों के दौरान विविध प्रकार की ठोस वस्तुओं के साथ अनुभव करते हैं, उनको अलग–अलग तरीके से जमाते हैं, उनका रूप बदलते हैं। इस प्रक्रिया में उनकी सभी ज्ञानेन्द्रियाँ सक्रिय होती हैं, जिससे उनका सीखना अधिक होता है।
- **स्वानुशासन एवं स्वयं के नियम का निर्धारण:** खेलों में उनके खुद के नियम–कायदे होते हैं। वे इनका कड़ाई से पालन भी करते हैं और वक्त, जरूरत के अनुसार इनमें बदलाव भी करते रहते हैं।
- **गलतियां और सुधार के मौके:** बच्चों के खेलों में गलतियों का कोई डर नहीं होता। वे गलतियाँ करके भी हँसते रहते हैं और अपनी गलतियाँ सुधारते रहते हैं।
- **अनजाने एवं व्यवहारपरक रूप में सीखना स्थायी:** खेलों में सीखने के लक्ष्य इस प्रकार छुपे होते हैं कि बिना खास ध्यान दिए ही खेलों के दौरान सीखना चलता रहता है। यह इतना स्वाभाविक और व्यावहारिक होता है कि अनचाहे, अनजाने ही बार–बार चलता रहता है। जिसके कारण खेलों के दौरान सीखना स्थायी भी होता है।

- **व्यापकता, मौके और संभावना:** बच्चों के खेलों में सीखने के व्यापक और विविध मौके होते हैं। वहाँ कोई पीछे नहीं छूटता है। हर कोई अपना महत्तम प्रदर्शन करता है।

क्या है गतिविधि ?

कक्षा में खेल नहीं, खेल के गुण लाना है, और ये गुण गतिविधि आधारित शिक्षण में सन्निहित होते हैं। गतिविधि आधारित शिक्षण से न केवल बच्चे तेजी से सीखते हैं, बल्कि पाठ्यक्रम के लक्ष्य भी सहजता के साथ पूरे होते हैं। यहां उल्लेखनीय है कि गतिविधियाँ शिक्षक का कार्य आसान बनाती हैं।

- अपने चारों ओर ध्यान से देखें! कितने आयत हैं? दस, बीस, पचास, सौ या इससे भी ज्यादा?
- अगर आपको कहा जाए कि आप अपने नाम के पहले अक्षर से शुरु होने वाले शब्द लिखें। दो मिनट में कितने शब्द लिख पायेंगे?

क्या आपको नहीं लगता कि आप जितनी अधिक संख्या तक पहुँच पाते हैं उतने ही खुश होते हैं? छोटी–छोटी रोचक क्रियाओं की एक श्रृंखला जो चिन्तन को किसी एक विशेष दिशा में ले जाए, जिससे सीखना रोचक और स्वाभाविक हो, उसे गतिविधि कहते हैं।

किसी भी गतिविधि में रोचकता और चुनौती दो महत्वपूर्ण पहलू होते हैं। इससे हर स्तर के सीखने वाले का जुड़ाव होता है और बार–बार करने का मन करता है।

गतिविधियों के जरिए तेजी से सीखना, सही समझ के साथ सीखना होता है, क्योंकि इनमें स्वयं कुछ करना शामिल होता है। सबको मौका होता है, सब कर रहे होते हैं, जल्दी करने की चुनौती तो होती ही है। ये क्रियाकलाप सीखने के चरण को ध्यान में रखते हुए तय किए जाते हैं। *सीखने के चारों चरणों को ध्यान में रखकर तय क्रियाकलापों की श्रृंखला को ही गतिविधि कहते हैं।*

सीखने के चरण–

गतिविधियाँ केवल आनन्द के लिए नहीं होतीं। उनको इस प्रकार विकसित किया जाता है कि वे सीखने के लक्ष्य और लर्निंग आउटकम की ओर बच्चों को सहजता के साथ ले जाएँ। सीखने की किसी भी गतिविधि में चार चरण होते हैं। ये हमारे मन–मस्तिष्क में घटित होने वाली सीखने की प्रक्रिया के आधार पर सोचे गए हैं। गतिविधि के दौरान बच्चे चिंतन के लिए बाध्य हों, इसके लिए बच्चों से खुले सवाल पूछे जाएँ और उनपर चर्चा हो। लर्निंग आउटकम से जुड़ाव करते हुए विश्लेषण हो। बच्चे स्वयं विविध तरीकों से बार–बार अनुप्रयोग करें तथा स्वयं निष्कर्ष तक पहुँचें।

गतिविधि के चरण	गतिविधियों के लक्षण और गुण
अनुभव (Experience)	माहौल रचना, आगे के काम से जुड़ाव की परिस्थिति तैयार करना। इस क्रिया में रोचकता, चुनौती और सबकी सहभागिता के गुण जरूरी हैं।
चिन्तन और विश्लेषण (Reflection)	रचे गए अनुभव को और गहराई में ले जाना, चिंतन को आगे ले जाने वाले सवाल करना।
अनुप्रयोग (Application)	स्वयं करने के मौके होना, साथियों के साथ मिलकर करना। अनुप्रयोग के दौरान विविधता महत्वपूर्ण है।
समेटना और निष्कर्ष निकालना (Consolidation)	पूरी प्रक्रिया को दोहराना और उसके बारे में सोचना। लर्निंग आउटकम तक पहुँचना, बच्चों को यहां शिक्षक द्वारा स्पष्टीकरण की जरूरत होती है।

गतिविधियों को ऊपर दिए गए चरणबद्ध तरीके से कक्षा में आयोजित करने से सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित होता है क्योंकि इनमें हर कोई अपनी क्षमता के साथ प्रतिभाग करता है। अनुप्रयोग के दौरान वे अपने साथियों के साथ मिलकर कार्य करते हुए सीखते हैं।

आगे कुछ गतिविधियों के उदाहरण इन चरणों की क्रियाओं को बाँटते हुए दिए गए हैं। इनको पढ़ समझकर आप भी अपनी परिचित गतिविधियों को चार चरणों में बनाने का अभ्यास कर सकते हैं।

गतिविधि – असंगत शब्दों से वाक्यः दो बेमेल शब्दों से ऐसा वाक्य बनाना जिसमें दस या दस से अधिक शब्द हों।

चरण	क्रिया और गुण	उदाहरण
अनुभव रचना	परिचित बातों से शुरुआत–रोचक और चुनौती पूर्ण, सबको भागीदारी के मौके	कंचे और बकरी शब्दों को मिलाते हुए 10 या 10 से अधिक शब्दों का वाक्य बनाना और वाक्यों को प्रस्तुत कराना।
चिन्तन और विश्लेषण	सीखने के लिए की गई क्रिया के बारे मे सोचना जरूरी – बनाए गए वाक्यों में सबसे रुचिकर कौन सा वाक्य	कौन सा वाक्य सबसे अच्छा लगा? वाक्य बनाते समय कैसे सोच रहे थे? किसी वाक्य को अच्छा कहने के क्या मानक हैं?
अनुप्रयोग	नए स्वरूप, परिस्थिति में लागू करना, अकेले या छोटे समूह में।	चश्मा और हाथी पर वाक्यगेंद, शतरंज और लेकिन शब्द का उपयोग करते हुए 10 शब्दों से अधिक का वाक्य बनाना।
समेटना, निष्कर्ष, सीख	दोहराना, लर्निंग आउटकम से जोड़ना	अच्छे वाक्य के गुण क्या होते हैं? ऐसे वाक्य बनाते समय क्या ध्यान रखना होता है?

गतिविधि–संख्या बूझः मेरे मन में एक से सौ के बीच एक संख्या है पता करें कौनसी? ऐसे सवाल पूछें जिसका उत्तर 'हाँ' या 'नहीं' में आये

चरण	क्रियाएं
अनुभव रचना	संख्या पता करने के लिए सवाल पूछना और संख्या पता करें।
चिन्तन और विश्लेषण	सही उत्तर पता करने के लिए किस प्रकार के सवाल पूछने चाहिए? किस प्रकार के सवाल कम उपयोगी होंगे?
अनुप्रयोग	दोबारा करना – केवल 10 सवालों से पता करना।
समेटना और निष्कर्ष/सीख	पहली बार और दोबारा में क्या अन्तर है? किन विशेशताओं के आधार पर संख्याओं के बारे में पता करना चाहिए? कम सवालों में उत्तर पता करने के लिए क्या करना चाहिए?

गतिविधि एक लचीला ढाँचा

गतिविधि आधारित शिक्षण लागू करने के मुद्दे पर एक सवाल अक्सर पूछा जाता है– हर लर्निंग आउटकम के लिए अलग–अलग गतिविधि बनाने में बहुत समय लगता है फिर शिक्षण के लिए समय कब मिलेगा?

यह सवाल गतिविधि के बारे में सतही समझ को दर्शाता है। दरअसल गतिविधियाँ एक फार्मेट की तरह होती हैं। कुछ निर्धारित प्रारूप के आधार पर हजारों गतिविधियाँ बनाई जा सकती हैं।

गतिविधि का बदलाव करते समय ध्यान रखना है कि गतिविधि के मूल सिद्धान्तों से कोई समझौता न हो –

- शुरुआत रोचकता और चुनौतीपूर्ण कार्य से हो।
- कोई भी गतिविधि चारों चरणों में पूरी की जाय।
- गतिविधि सीखने के लक्ष्य एवं लर्निंग आउटकम से जुड़ी हो।

इन प्रमुख सिद्धान्तों के आधार पर आप किसी भी गतिविधि के प्रारूप में विषय और कक्षा के अनुसार गतिविधि को नया स्वरूप प्रदान कर सकते हैं। कक्षा की आवश्यकता के अनुसार उसकी शिक्षण विधि में बदलाव कर सकते हैं। यह बदलाव निम्नांकित आधारों पर किया जा सकता है–

- स्तर और विषय के अनुसार
- एकल गतिविधि को छोटे समूह की गतिविधि बनाना
- लिखित गतिविधि को मौखिक गतिविधि बनाना
- मौखिक गतिविधि को लिखित गतिविधि बनाना

एक गतिविधि का ढाँचा है– ***कुछ चीजों के नाम बोले जा रहे हैं किसी खास श्रेणी के नाम पर ताली बजानी है।*** देखें इस गतिविधि को कितने स्वरूपों में कराया जा सकता है–

- सम संख्या पर ताली
- संज्ञा पर ताली
- विशेषण शब्द पर ताली
- किसी खास अक्षर वाले शब्द पर ताली
- सजीव पर ताली
- 3 से भाग वाली संख्या पर ताली
- गैस पदार्थ पर ताली
- नगरों के नाम – राजधानी के नाम पर ताली
- जलचर पर ताली
- आगे और आप भी जोड़ें।

गतिविधियों के प्रकार

गतिविधियों के प्रमुख प्रकार हैं – मौखिक, लिखित, सामग्री आधारित और आईसीटी आधारित गतिविधियाँ। कक्षा में क्रियान्वयन के आधार पर इनके तीन प्रकार होते हैं– एकल, छोटे समूह और बड़े समूह या पूरी कक्षा के साथ की जाने वाली गतिविधियाँ।

1. मौखिक गतिविधियाँ

भाषा में सुनना और बोलना सबसे महत्वपूर्ण कौशल है। शुरुआती कक्षाओं में मौखिक गतिविधियाँ बच्चों से संवाद स्थापित करने के लिए कारगर होती हैं। बच्चों को अपनी भाषा में बात–चीत करने की स्वतंत्रता होती है। सभी बच्चे अपनी बात कह सकते हैं जिससे अलग अलग स्तर के बच्चों को शामिल करना आसान होता है, उनकी झिझक टूटती है और वे मुखर होते हैं। ये बड़े समूह के साथ काम के लिए उपयोगी हैं। कविता, कहानी, भाव चुनना, चर्चा आदि इसमें शामिल हैं। ये गतिविधियाँ बड़े समूह या पूरी कक्षा के साथ करायी जा सकती हैं। इसके प्रमुख गुण निम्नवत् होते हैं –

- सभी के बोलने–कहने की गुंजाइश होती है। परिस्थिति ऐसी हो कि सभी के बोलने का मन करे। जैसे कि, आम के बारे में ऐसे सवाल पूछिए कि कम से कम पाँच शब्द बोलने पड़ें। आम से क्या–क्या बनता है? आम से चटनी कैसे बनती है?
- शिक्षक को पहले तैयारी करनी पड़ती है क्योंकि बच्चे तभी बोलते हैं जब बातचीत रोचक और उनके अनुभव से जुड़ी हो। इसके लिए शिक्षक के पास बच्चों के संदर्भ से जुड़े रोचक विषयों की लिस्ट होनी चाहिए। जैसे, बच्चों के परिवेश में खेल, जानवर, घर–परिवार, उपकरण आदि।
- मौखिक गतिविधि को 10–15 मिनट तक कराना उचित होता है क्योंकि इससे अधिक देर तक करने पर बच्चे उकताने लगते हैं।

2. लिखित गतिविधियाँ

बच्चे अपने घर और आस–पास लिखित भाषा से अवगत होते हैं। पढ़ने से पहले भी उन्हें ज्ञात होता है कि लिखित भाषा अर्थपूर्ण है क्योंकि घर और बाहर वे अपने से बड़ों को लिखित भाषा का अर्थ ग्रहण करते देखते हैं। छोटी कक्षाओं में उनकी माँसपेशियाँ विकसित नहीं होती इसलिए उन्हें लिखना सिखाने से पूर्व कुछ अभ्यास जरूरी होते हैं जैसे कि, ऊँगली फिराना, पैटर्न बनाना, रंग भरना, लाइन खींचना आदि। फिर ऐसी गतिविधियाँ करायी जानी चाहिएँ जिससे वे चिंतन कर सकें क्योंकि मौलिक अभिव्यक्ति से पहले चिंतन जरूरी है। ये अभिव्यक्ति चित्र, ड्रॉइंग या लेखन के द्वारा

की जा सकती है। इसके लिए हमारे पास सवाल और एक मजेदार सूची होनी चाहिए जिस पर बच्चों के सोचने और लिखने का मन करे। ये एकल या समूह में करायी जा सकती हैं। इनके प्रमुख गुण इस प्रकार हैं–

- सभी को चिंतन का मौका होता है। इसके लिए शिक्षक की सूची में कुछ चीजें तैयार रहनी चाहिएँ जिसके बारे में बच्चों के सोचने का मन करे जैसे, अपना दोस्त, परिवार, आस–पास या पसंद का चित्र बनाना, नक्शा (मेरे घर से हैंडपम्प, स्कूल से घर का सबसे छोटा रास्ता), सवाल बनाना (ऐसा सवाल जिसका पाँच शब्दों में उत्तर दिया जा सके, जिसके शायद, हाँ या ना वाले जवाब हों), स्थिति (घर पर गाय, मेज पर शिक्षक, नीचे गेंद)
- बच्चों को स्वयं या छोटे समूह में निर्देश समझ कर काम करना होता है अतः निर्देशों की स्पष्टता जरूरी होती है।
- बच्चे एक दूसरे का सहयोग करते हुए स्वयं सीखते हैं, मन लगाकर काम करते हैं, इसलिए लेखन के व्यावहारिक विषयों का चयन जरूरी होता है।
- बच्चों को खुद करने का अधिक मौका होता है इसलिए लिखित गतिविधि 20–25 मिनट तक प्रभावशाली तरीके से चलती है।
- शिक्षक के पास प्लानिंग एवं बच्चों की मदद के लिए समय होता है। इस समय का उपयोग वह आगे के काम का प्लान करने एवं सीखने में पीछे छूट रहे बच्चों की मदद में कर सकता है।

3. सामग्री आधारित गतिविधियाँ

ऐसी गतिविधियाँ जिनके दौरान किसी प्रकार की ठोस सामग्री या चित्र आदि का उपयोग होता है सामग्री आधारित गतिविधियाँ कही जाती हैं। बच्चों को सामग्री का उपयोग करते हुए करके सीखने का मौका होता है इसलिए सीखना अधिक स्थायी होता है। अवधारणाओं के विकास में ये गतिविधियाँ महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं क्योंकि इनमें बच्चों को वस्तुओं को छूने, उसका स्वरूप बदलने और उसके साथ विविध प्रकार के प्रयोग करने की गुंजाइश होती है। इनके विशिष्ट गुण निम्नवत् हैं –

- इन गतिविधियों की प्लैनिंग महत्वपूर्ण होती है। शिक्षक को स्वयं करके उदाहरण प्रस्तुत करना होता है।
- सामग्री से सीखने में बच्चे अधिक देर तक (तीस–चालीस मिनट) रोचकता से लगे रहते हैं।

सीखना स्थायी एवं अधिक मजेदार होता है। शिक्षक के पास बच्चों को सहयोग करने का मौका होता है।

हमारे आसपास सीखने की असंख्य सामग्री मौजूद है। परिवेशीय वस्तुओं का उपयोग सीखने– सिखाने को अधिक प्रभावी बनाता है। अच्छी सामग्री वह है जिसे सभी बच्चे छू सकें, उसके साथ क्रियाएँ कर सकें। सामग्री पर्याप्त संख्या में हो जिससे कक्षा में सभी बच्चों को छूकर प्रयोग करने का मौका मिले। सामग्री इस प्रकार की हो कि सरल, सहज, सुलभ, तरीके से प्राप्त की जा सके, कम या शून्य लागत की हो और इसकी उपयोगिता अधिक हो। ऐसी सामग्री कतई न बनाएँ या लें जिसमें अधिक लागत और समय लगे तथा उपयोगिता कम हो।

गतिविधियों में प्रयोग की जाने वाली सामग्री सहज उपलब्ध हो। जो बार–बार उपयोग की जा सके। किसी भी दैनिक अखबार के साथ कई तरह की गतिविधियाँ की जा सकती हैं जैसे –

- किसी पैराग्राफ में क्रिया, संज्ञा, सर्वनाम एवं विशेषण शब्द खोजना।
- अखबारों के खेल पृष्ठ पर खिलाड़ी का नाम खोजकर तालिका भरना। इसी तरह कैलेण्डर जैसी सामग्री में जोड़–घटाने के पैटर्न देखे जा सकते हैं।
- सोचें, पुराने अखबार, डिक्शनरी, मानचित्र, ग्लोब या एटलस जैसी सामग्री से किस तरह की गतिविधियाँ की जा सकती हैं?

4. आईसीटी आधारित गतिविधियाँ

आज के समय में यह शिक्षण का सबसे सुलभ और महत्वपूर्ण माध्यम है। मोबाईल या कम्प्यूटर के जरिए बच्चों को विविध प्रकार की सीखने की सामग्री सुगमता से उपलब्ध कराई जा सकती है। **दीक्षा पोर्टल** पर बच्चों के सीखने के लिए ऐसी ही सामग्री पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। हर विषय और कक्षा की पाठ्यपुस्तक में **क्यू आर (QR) कोड** दिए गए हैं। शिक्षण के समय उस पाठ का क्यू आर (QR) कोड स्कैन कर बच्चों के सम्मुख डिजिटल सामग्री प्रस्तुत की जा सकती है।

इस प्रकार की सामग्री के चयन और उसके उपयोग के तरीकों के बारे में विशेष सावधानी बरतनी होगी। केवल ऐसी सामग्री को दिखा, सुना देने भर से सीखना नहीं होगा। बल्कि इसके उपयोग के तरीके भी गतिविधि के चार उपर्युक्त उल्लिखित चरणों में नियोजित करने होंगे।

गतिविधि कैसे बनाएँ!

गतिविधि के बारे में कैसे सोचें? क्या सीखने के लक्ष्य के आधार पर गतिविधियों का निर्माण करना चाहिए?

यहां गतिविधियों के बारे में सोचने और नई गतिविधि निर्माण के कुछ सुझाव और क्रम दिये जा रहे हैं। इनको अपनाकर हम निश्चित रूप से बच्चों के लिए रोचक और सीखने के लक्ष्य को पूरा करने वाली गतिविधियों का निर्माण कर सकेंगे।

- **वस्तुओं के सहारे**: अपने आसपास की किसी वस्तु को लें और सोचें कि इसके सहारे बच्चों के साथ आप अपनी विषयवस्तु में क्या रुचिकर कार्य कर सकते हैं? जैसे, सुतली के सहारे आप अपने विषय में क्या कार्य कर सकते हैं?
- **परिस्थितियों के सहारे**: साईकिल की दुकान, क्लास में कुत्ता
- **परिचित गतिविधियों** के प्रारूप में नई बनाना।
- **लर्निंग आउटकम** से जोड़ना।
- **पाठ्यपुस्तक** के किसी पाठ में **लर्निंग आउटकम** पहचानना और उसको गतिविधियों से जोड़ना
- बहुकक्षा एवं बहुस्तरीय शिक्षण की स्थिति में गतिविधियों का चयन एवं प्रयोग कैसे करें?

अब आप बच्चों के साथ गतिविधि का आयोजन करने के लिए तैयार हैं। बच्चों के साथ कार्य करते हुए गतिविधि आयोजन की पूरी प्रक्रिया को ध्यान से देखते रहने की जरूरत है ताकि अगली बार उसमें सुधार कर सकें।

प्रत्येक बच्चे का सीखना सुनिश्चित कैसे करें?

हर बच्चे का सीखना सुनिश्चित हो, इसके लिए रोचक शिक्षण पद्धतियों के साथ–साथ उपयुक्त वातावरण ज़रूरी होता है। ऐसा वातावरण जिसमें बच्चों को नीरसता से बचाते हुए विविध प्रकार के सीखने की गतिविधियों का समावेश हो। साथ ही हमें अपने अन्दर यह विश्वास भी बढ़ाते रहना है कि उचित मौका और माहौल मिले तो हर बच्चा सीख सकता है। सीखने की प्रक्रियाओं को सकारात्मक समर्थन देने के लिए तीन पहलुओं पर कार्य करना होगा।

1. कक्षा प्रबन्धन
2. शिक्षण योजना
3. आकलन और मूल्यांकन

बच्चे एक जैसी चीज़ों से जल्दी ऊब जाते हैं। उन्हें विविधता पसन्द होती है। इस विविधता को बनाए रखने के लिए हमें समय–समय पर न केवल शिक्षण तरीकों और सामग्री के उपयोग बल्कि कक्षा में उनके बैठने की व्यवस्था में भी परिवर्तन करना होगा। यह बदलाव अचानक नहीं बल्कि हमारी शिक्षण योजना का हिस्सा होना चाहिए। इसी प्रकार हर बच्चे के सीखने का नियमित आकलन होते रहने से उसे सीखने में मदद मिलती रहती है।

कक्षा प्रबन्धन

शिक्षण के दौरान बच्चों के साथ सुनने, बोलने, पढ़ने, लिखने, सामग्री के उपयोग के साथ गतिविधियाँ एवं प्रस्तुतीकरण जैसे विविधता पूर्ण कार्य किए जाते हैं। इन कार्यों के दौरान जहाँ एक जैसी बैठक व्यवस्था ठीक नहीं होती, वहीं यह बच्चों के लिए अरुचिकर होती है, तथा किए जाने वाले शिक्षण कार्य पर भी इसका प्रतिकूल असर होता है। सुनियोजित कक्षा व्यवस्था से कई फायदे हैं–

- समय की बचत होती है।
- सीखने का माहौल बनता है।
- बच्चों में सीखने के प्रति रुचि बढ़ती है।
- शिक्षक को शिक्षण कार्य में आसानी होती है।
- हर बच्चे को सीखने का पर्याप्त अवसर मिलता है।
- शिक्षक प्रत्येक बच्चे की कार्य के दौरान मदद करने में समर्थ होते हैं।

कक्षा व्यवस्था का स्वरूप

बेहतर कक्षा प्रबन्धन शिक्षण प्रक्रिया में हर बच्चे की भागीदारी सुनिश्चित करता है। शिक्षण को प्रभावी बनाने हेतु की जा रही कक्षा व्यवस्था को दो हिस्सों में विभाजित किया जा सकता है–

1. शिक्षण कार्य के पूर्व व्यवस्था

इसके अन्तर्गत शिक्षण परिस्थिति के लिए आवश्यक तैयारी करना होता है जैसे, चाक, डस्टर, ब्लैक बोर्ड, दरी, शिक्षण सामग्री तथा कक्षा हेतु स्थल का निर्धारण।

2. शिक्षण कार्य के दौरान कक्षा व्यवस्था

पाठ्यक्रम और पाठ्यवस्तु के अनुसार चयनित गतिविधि के अनुरूप निम्नांकित प्रकार से बैठक व्यवस्था निर्धारित करने की ज़रूरत है। ज़रूरत के अनुसार तीनों प्रकार की बैठक व्यवस्था को शिक्षण प्रक्रिया में शामिल किया जा सकता है।

कार्य	बड़ा समूह	छोटा समूह	एकल
शिक्षण की शुरुआत करना, माहौल बनाना।	पाठ या लर्निंग आउटकम से जुड़े पूर्व अनुभवों पर चर्चा	ठोस सामग्री के साथ कार्य	अवलोकन करना।
पाठ्यक्रम के अनुसार गतिविधियों का आयोजन	निर्देश देना चिन्तन और विश्लेषण करना।	समझ पर आधारित चर्चा व अभ्यास कार्य। पाठ्यपुस्तक और अभ्यास पुस्तिका पर कार्य।	पाठ्यपुस्तक और अभ्यास पुस्तिका पर कार्य।
भ्रमण, अवलोकन, प्रोजेक्ट कार्य,	कार्य करने की समझ बनाना। निर्देश देना। प्रस्तुतीकरण कराना, उस पर चर्चा करना।	भ्रमण, अवलोकन, प्रोजेक्ट कार्य पर चर्चा और प्रस्तुतीकरण तैयार करना।	पूर्वानुभव लेना सामग्री के साथ कार्य करना। अवलोकन कार्य
आईसीटी सामग्री का उपयोग	निर्देश देना चिन्तन और विश्लेषण करना।	समझ पर आधारित चर्चा व अभ्यास कार्य। प्रस्तुतीकरण तैयार करना।	लिखित
आकलन और मूल्यांकन	मौखिक गतिविधियों के द्वारा।	समस्या पर चर्चा और प्रस्तुतीकरण।	लिखित

शिक्षण को प्रभावी बनाने के दृष्टिगत उपयुक्त कक्षा–प्रबन्धन का होना ज़रूरी है। इसके लिए आवश्यकतानुसार बैठक व्यवस्था बदलने का स्थान (छोटे, बड़े, एकल समूह में कार्य के लिए) सामग्रियों की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता, शैक्षिक वातावरण तथा छोटे–बड़े समूह में कार्य की दृष्टि से बैठने की व्यवस्था आवश्यक है।

कक्षा व्यवस्था इस प्रकार की होनी चाहिए कि सभी बच्चों तक आसानी से पहुँचा जा सके ताकि सभी बच्चे अपनी आवश्यकता के अनुसार श्यामपट्ट, सामग्री एवं शिक्षक तक अपनी पहुँच बना सकें। प्रत्येक बच्चे को यह महसूस होना चाहिए कि उसके कार्य को निकटता से देखा जा रहा है और जरुरत के मुताबिक उसे सहयोग मिल रहा है।

कैसी हों भाषा और गणित की कक्षाएँ?

कक्षा संदर्भ	भाषा की कक्षा में अपेक्षित क्रियायें	गणित की कक्षा में अपेक्षित क्रियायें
कक्षा स्वरूप	व्यक्त करना, प्रदर्शन, आत्मविश्वास बढ़ाना	गणना, आकलन, अनुमान, तथ्य निश्चित तर्क
शिक्षण लक्ष्य	बातचीत करना, सुनना, किसी के बारे में गहराई से सोचना, शब्द, वाक्य रचना, विचारें	जोड़, घटा, अवधारणाएँ, नापतौल आकार, अंक, तार्किकता
तरीके	एक–दूसरे से बातचीत, कविता, कहानी, प्रस्तुत करना	ठोस वस्तुओं के साथ बार–बार अभ्यास
गतिविधियाँ और सामग्री – आई सीटी सामग्री	चित्र, कविता, कहानी, अभिनय, शब्द–अक्षर कार्ड, सामूहिक बोलने वाली गतिविधियाँ, सोचकर लेखन, क्यू आर कोड का प्रयोग और दीक्षा पोर्टल की सामग्री	कंकड़, सींकें, पत्तियाँ, छोटे समूह और एकल ज्यादा काम, क्यू आर कोड का प्रयोग और दीक्षा पोर्टल की सामग्री
कक्षा व्यवस्था	बड़े समूह में गोल घेरे या यू आकर, कभी–कभी छोटे समूह और एकल	छोटे समूह में और एकल, कभी–कभार बड़े समूह में भी
शिक्षिका	स्वयं करना, भाग लेना, करके दिखाना, बच्चों पर नजर, बच्चों की ओर पीठ नहीं	अलग–अलग समूहों में करके दिखाना, बच्चों के साथ व्यक्तिगत मदद

सम्प्राप्ति स्तर में वृद्धि का माध्यम – बेहतर शिक्षण योजना

किसी भी कार्य की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि कार्य करने के पूर्व उसकी योजना किस प्रकार तैयार की गई है और उसका क्रियान्वयन किस प्रकार किया गया है। केवल कक्षा में ही नहीं, बल्कि प्रत्येक कार्य के लिए हम योजना बनाते हैं। सही योजना बनाने के बावजूद अगर सफलता नहीं मिलती है तो उसका कारण है योजना का प्रभावी तरीके से क्रियान्वयन न हो पाना है। अर्थात केवल योजना बनाना ही पर्याप्त नहीं है, उसका सफल क्रियान्वयन भी ज़रूरी है। तभी वांछित परिणाम प्राप्त हो सकेंगे।

योजना की सफलता से आशय है कि जिस कार्य के लिए योजना बनाई जा रही है, निश्चित रूप से वह कार्य किन्हीं उद्देश्यों की पूर्ति के लिए किया जा रहा है। अतः एक योजना का कार्य है, उद्देश्यों की शत–प्रतिशत उपलब्धि सुनिश्चित करना।

कक्षा शिक्षण में योजनाबद्ध तरीके से काम करने से बच्चों का सीखना सुनिश्चित होगा। उनके उपलब्धि स्तर में भी सुधार होगा और कक्षा का हर बच्चा सीख सकेगा। एक अच्छी योजना के लिए आवश्यक है कि वह पुरानी योजना से जुड़ी हो और बच्चों के स्तर, संख्या व विषय के हिसाब से तैयार की गयी हो। बहुकक्षा शिक्षण की स्थिति में योजना बनाना अत्यन्त आवश्यक है। योजनाबद्ध तरीके से शिक्षण करना प्रभावी एवं आसान हो जाता है और बच्चे आसानी से उसे ग्रहण कर लेते हैं।

योजना बनाते समय लक्ष्य तय करना

योजना बनाते समय यह बहुत आवश्यक है कि वास्तविकता को ध्यान में रखकर ही लक्ष्य तय किये जायें। इसलिए लक्ष्य हमेशा ऐसे हों जो हासिल किये जा सकते हों। ध्यान रहे, लक्ष्य तय करते समय महत्वाकांक्षी होना हमें कठिनाई में डाल सकता है। यह ज़रूरी है कि लक्ष्यों को छोटे–छोटे उद्देश्यों में बाँटा जाये और फिर प्रत्येक उद्देश्य के लिए उपलब्ध समय के अनुसार योजना बनायी जाये।

साप्ताहिक/मासिक योजना

समय के साथ लक्ष्य तय हों तो उन्हें पाना आसान होता है। समय के साथ हासिल होने वाले लक्ष्य हमें सफलता का अहसास दिलाते हैं और कार्य के प्रति हमारा मनोबल बढ़ाते हैं। हम सभी जानते हैं कि हमारे शिक्षण का लक्ष्य है– हर बच्चे में वांछित लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति कराना। लर्निंग आउटकम के आधार पर मासिक और साप्ताहिक लक्ष्य तय कर शिक्षण योजना बना सकते हैं।

- सबसे पहले यह देखना होगा विषयवार कुल कितने आउटकम हैं? फिर उन आउटकम को सप्ताह एवं माह में बाँटना।
- अब बच्चों के स्तर को देखना होगा कि कितने बच्चे लर्निंग आउटकम के सापेक्ष कहाँ हैं? इसके आधार पर बच्चों में लर्निंग आउटकम की प्रगति का मासिक या साप्ताहिक लक्ष्य तय करना होगा और तय किए लक्ष्य को पाने के लिए गतिविधियों का नियोजन करना।

शिक्षण योजना

विषयवार पाठों के शिक्षण को लर्निंग आउटकम से जोड़ते हुए दैनिक शिक्षण योजना में बाँटना होगा। शिक्षण योजना में निम्नांकित बिन्दु मुख्य रूप से समाहित होंगे–

1. पाठ को आरम्भ करना (प्रस्तावना)

पहले यह तय कर लें कि किस पाठ के शिक्षण के दौरान किस लर्निंग आउटकम पर कार्य करेंगे। इसके बाद नीचे दिए गए बिन्दुओं पर कार्य करना होगा–

- पढ़ाये जा रहे पाठ, लर्निंग आउटकम को बच्चों के पूर्व ज्ञान तथा पूर्व अनुभव से जोड़ें।
- ऐसी गतिविधियाँ चुनें जिन्हें करने से बच्चों को पाठ के अन्तर्गत दी गई अवधारणाएँ स्पष्ट रूप से समझ में आयें
- पाठ के आरम्भ में की जाने वाली गतिविधियों के लिए समय निर्धारित करें।
- विश्लेषण के लिए अलग से समय रखने की आवश्यकता है। इससे बच्चों में इस पाठ के बिन्दु की स्पष्ट समझ बन जायेगी।

2. पाठ का विस्तार प्रत्यक्ष अनुभव, गतिविधियाँ, अभ्यास, अनुप्रयोग के अवसर

- चयनित लर्निंग आऊटकम को विकसित करने के लिए उपयुक्त गतिविधियों का चयन एवं प्रयोग।
- पाठ के अन्त में दिये गये अभ्यास कार्य को करना, ताकि बच्चों को सीखे गये बिन्दु पर अभ्यास का मौका मिले।
- ऐसी गतिविधियों को चुनना होगा जिनका प्रयोग सिखाये गये बिन्दु के अभ्यास के लिए किया जा सके।

3. आकलन

पढ़ाये गये बिन्दु का अभ्यास कार्य के दौरान तथा पाठ के अन्त में आकलन हो ताकि उन बच्चों को और उन बिन्दुओं को चिह्नित किया जा सके जिन्हें मदद की ज़रूरत है। इसके लिए हम गतिविधियों का भी प्रयोग कर सकते हैं।

इसके लिए शिक्षण योजना का प्रारूप निम्नवत् है–

4. सीखने में पिछड़ रहे बच्चों की मदद

जल्दी सीखने वाले बच्चों को वर्ग पहेली, निबन्ध एवं सृजनात्मक कार्य जैसे अभ्यास कार्य दिये जायें, जो पाठ में दिये गये अभ्यास कार्य के अलावा हो लेकिन पाठ से सम्बन्धित हों। ताकि जब बच्चे इन कामों में लगे हुए हों, तो हम उन बच्चों की मदद कर सकते हैं जिनकी अभी स्पष्ट समझ पाठ्यवस्तु पर नहीं बन पायी है।

शिक्षण योजना का प्रारूप

दिनांक	कक्षा	विषय	समय

- लर्निंग आउटकम **(Learning Outcome)** ....

  प्रकरण/पाठ/इकाई का नाम ....

  आवश्यक संसाधन..

शिक्षण–अधिगम प्रक्रियाएं/गतिविधियाँ

क्र.	दिनांक	अनुमानित समय	आकलन के तरीके
1.	शिक्षण के प्रारंभ में– रोचक प्रस्तावना	5 मिनट	
2.	शिक्षण के दौरान – प्रत्यय अनुभव, गतिविधियों, अभ्यास के अवसर	20–25	मिनट
3.	शिक्षण की समाप्ति पर – आकलन एवं समेकन	10 मिनट	

- **प्रदत्त गृह कार्य (असाइनमेन्ट)**

  1. ....
  2. ....

- **शिक्षण योजना पर शिक्षक का स्वआकलन** (शिक्षक पूरी शिक्षण अधिगम प्रक्रिया पर अपने अनुभव व बच्चों के सीखने के तरीकों पर टिप्पणी लिखेंगे।)

  ....

योजना निर्माण में ध्यान देने योग्य बातें

शिक्षण योजना बनाने का यह कतई मतलब नहीं है कि एक लम्बा–चौड़ा दस्तावेज तैयार करना। बल्कि यह शिक्षण से पूर्व सोचने का एक तरीका है। हमारे मन में यह योजना शिक्षण प्रवाह जैसी होनी चाहिए। शिक्षण योजना के बारे में सोचते हुए हमें नीचे दी गई बातों पर विशेष ध्यान रखना होगा।

- बच्चों के पूर्व अनुभव क्या हैं? उनका स्तर क्या है?
- आगे क्या सिखाना है? अर्थात् किस लर्निंग आउटकम पर कार्य करना है?
- कैसे सिखाना है अर्थात् तरीका क्या होगा?
- समय निर्धारण अर्थात् शिक्षण का अनुमानित समय?
- क्या सिखाना है अर्थात् क्या परिणाम चाहते हैं?
- कितना सिखाना है?
- गतिविधियों के प्रकार–मौखिक, लिखित, सामग्री के साथ
- लिखित और मौखिक गतिविधियों में आपसी सामंजस्य होना।
- गणित में विभिन्न समस्याओं (प्रोजेक्ट) पर कार्य कराकर समझ बनाने की सम्भावना।
- प्रतिदिन भोजनावकाश के पहले तथा बाद में एक रोचक गतिविधि कराया जाना। जिससे बच्चों को अनन्दपूर्वक सीखने का अवसर मिल सके।

भाग – 2

- आरंभिक स्तर पर भाषा विकास
- हिन्दी भाषा क्या, क्यों, कैसे?
- भाषा शिक्षण के लक्ष्य – लर्निंग आउटकम
- लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना
- हिन्दी भाषा – सुनना और बोलना
- हिन्दी भाषा – पढ़ना और लिखना
- हिन्दी भाषा – भाषा संरचना एवं व्याकरण, कल्पना एवं सृजनात्मकता

आरम्भिक स्तर पर भाषा विकास

भाषा – क्या, क्यों?

भाषा दो लोगों के बीच माध्यम का काम करती है। यह स्वयं को व्यक्त करने और दूसरों को समझने का माध्यम भी है। भाषा का सम्बन्ध भावों और विचारों से होता है। भाषा हमें अपने भावों, विचारों को व्यक्त हो पाने लायक रूप प्रदान करती है। भाषा सोचने, महसूस करने और चीजों से जुड़ाव के रूप में भी माध्यम का काम करती है।

आपका स्कूल मेरे स्कूल से नजदीक है – ***तुलना करना***

मैं आठ बजे घर छोड दूँ तो मुझे बस मिल जाएगी – ***अनुमान व योजना***

आज घर से निकलने लायक मौसम नहीं है – ***निर्णय लेना***

मेरी कक्षा में बच्चों का स्तर अलग–अलग है – ***समीक्षा व प्रस्तुति***

ऐसे पाँच वाक्य आप भी सोचिए जहाँ कुछ होना प्रकट होता हो ?

भाषा एक कौशल प्रधान विषय है। जो हमें हमारे आसपास की दुनिया से लेकर बाहरी जीवन तक को समझने और अपने अनुसार निर्णय लेने में मदद करती है। भाषा शिक्षण के लिए तय लर्निंग आउटकम को देखने से अधिक स्पष्ट होगा कि ऐसा क्यों कहा जा रहा है।

भाषा शिक्षण कैसे

बच्चे घर में भाषा को चीजों से जुड़ाव के रूप में देखते, सीखते हैं– पानी, खाना, रोटी, दाल, दूध, मम्मी, पापा, मुझे बिस्कुट चाहिए, आज खाने में पराठा नहीं है, बस्ते में सारी किताबें रख लो. .. जैसे तमाम शब्द और वाक्य वे किसी उददेश्य के लिए सुनते समझते हैं। अपनी जरूरत के लिए प्रयोग भी करते हैं। इन चीजों को बच्चे अपने आसपास के वातावरण में स्वाभाविक रूप से सीखते हैं। बच्चे अपने साथियों के साथ खेलों के जरिए बहुत से शब्द सीखते हैं। पकडना, फेंकना, दौडना, मारना, छूना, आउट होना, कूदना जैसे तमाम शब्द हैं जिनसे बच्चे गहरे अर्थों में जुड़ाव रखते हैं।

विविधताएँ भाषा सीखने में ज्यादा मददगार होती हैं। एक–दूसरे समुदाय के पारम्परिक त्यौहारों में भागीदारी, मेले, हाट, बाजार, स्कूल, देवालय, पूजाघर, सार्वजनिक स्थलों पर परस्पर मिलने–जुलने से अनजाने, अनचाहे ही कुछ नए शब्दों का लेनदेन होता रहता है।

अनुभूति, चिन्तन, विचार और अभिव्यक्ति का सह–सम्बन्ध

भाषा का विकास हमारे मन–मस्तिष्क में एक खास प्रक्रिया में होता है। भाषा अभिव्यक्त होने से पहले अनुभूति और चिन्तन के चरणों से होकर गुजरती है।

अनुभूति → चिन्तन और विचार → अभिव्यक्ति

हम अपने दैनिक जीवन में विविध चीजों के बारे में देख–सुनकर किसी न किसी भावना की अनुभूति करते हैं और इस अनुभूति को दूसरों से साझा करना चाहते हैं। यहीं से भाषा सीखने की शुरुआत होती है। भाषायी कौशलों का विकास भी इसी क्रम का अनुसमर्थन करता है– सुनना, बोलना, पढ़ना और लिखना।

चिन्तनात्मक पहलू पर ज्यादा जोर हो!

भाषा के दो पहलू होते हैं –

- **यांत्रिक** – लिपि, वर्तनी शुद्धता, उच्चारण, सुलेख।
- **भाव, चिन्तनात्मक** – भाव, अर्थ ग्रहण करना, सोचना, प्रतिक्रिया देना, समीक्षा करना, राय देना, सारांश निकालना, प्रदर्शन, प्रस्तुत करना।

भाषा के यांत्रिक पहलू का सम्बन्ध भाषा के बाहरी रूप से ज्यादा है। जबकि भाषा का सौन्दर्य कथ्य या कही जाने वाली बात में होता है।

बच्चों में चिन्तनात्मक पहलू के विकास के लिए खुले कक्षाओं में सवालों पर चर्चा, आधी–अधूरी लाइनों, कविताओं, कहानियों, रचनाओं, वाक्यों, गद्याँशों को पूरा कराने के अधिक से अधिक मौखिक और लिखित अभ्यास होने चाहिए। घरेलू वस्तुओं, दैनिक क्रियाओं, रिश्तों के बारे में बातचीत बच्चों को सोचकर बोलने में मददगार होती है। क्या वर्तमान पाठ्यपुस्तकों में ऐसी गुंजाइशें हैं? कुछ उदाहरण लिखिए।

भाषा सन्दर्भों से अर्थ ग्रहण करती है–

- उसने बटुआ निकाला और दुकानदार को **'टुक्डाडुम'** किया।
- शिक्षक बनते ही वह **'टुक्डाडुम'** नजर आने लगी/लगा।
- यहाँ आओ नहीं तो **'टुक्डाडुम'** कर दूँगा।

इन वाक्यों में **'टुक्डाडुम'** का क्या अर्थ हो सकता है?

इन वाक्यों में **'टुक्डाडुम'** का अर्थ कैसे पकड़ पाए? वाक्य के बाकी शब्दों की या पूरे वाक्य की अर्थ पकड़ने की इस क्रिया में क्या भूमिका हो सकती है?

' **'दरवाजा खुला है**।" से आशय होगा आ जाओ तुम्हारा स्वागत है, तूफान आने वाला है दरवाजा बन्द कर दो, या तुरन्त निकल जाओ यहाँ से। अलग–अलग सन्दर्भों में इस वाक्य के ऐसे कई मतलब हो सकते हैं। इस तरह कुछ और वाक्य क्या आप सोच पा रहे हैं जिनका अलग–अलग सन्दर्भों मे अलग–अलग अर्थ निकाला जा सके?

अर्थ ग्रहण में सन्दर्भों की बड़ी भूमिका होती है। भाषा में सन्दर्भों के सहारे ही अर्थ पकड़े जाते हैं। ये सन्दर्भ इशारे, चित्र, अभिनय, गीत, कहानी, कविता, वाक्य, शब्द किसी न किसी रूप में अर्थ और भाव पकडने में सहायता करते हैं। यही सन्दर्भ भाषा को जीवन्त बनाते हैं।

भाषा शिक्षण के लक्ष्य – लर्निंग आउटकम

लर्निंग आउटकम का जुड़ाव कौशलों के समुचित विकास और प्रदर्शन से होता है। किसी लर्निंग आउटकम को हासिल कर पाने का मतलब है उसका शिक्षार्थी के व्यवहार में परिलक्षित होना। भाषा शिक्षण के लिए कुछ लर्निंग आउटकम निर्धारित किए गए हैं, जिनमें केन्द्रिक (फोकल) लर्निंग आउटकम और नेस्टेड लर्निंग आउटकम जिसके अन्तर्गत उप आउटकम्स निहित हैं।

केन्द्रिक (फोकल) लर्निंग आउटकम सीखने के व्यापक क्षेत्रों और कौशलों से जुड़े हैं। ये ऐसे आउटकम हैं जिनके अन्दर कई छोटे–छोटे आउटकम सन्निहत हैं। जबकि नेस्टेड आउटकम समान प्रकृति के कई करिकुलम लक्ष्यों को एक में मिलाकर बनाए गए हैं। इसके अलावा विषय के शिक्षण क्षेत्रों से जुड़े विस्तृत आउटकम भी निर्धारित कियेगये हैं।

बच्चों में भाषायी कौशलों के विकास के लिए चार केन्द्रिक आउटकम विकसित किए गए हैं। ये आउटकम *भाषा के चार बुनियादी और वृहद शिक्षण क्षेत्रों या कौशलों का प्रतिनिधित्व करते हैं– सुनना और बोलना, पढ़ना और लिखना, भाषा संरचना और व्याकरण तथा कल्पना और सृजनशीलता। ये निम्नवत् हैं–*

1. बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का प्रयोग करते हैं, और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित सवाल) का उत्तर देते हैं।
2. बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री पढ़ते हैं और उस पर आधारित जानकारी, तर्क व कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर मौखिक व लिखित रूप में देते हैं।
3. बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकाल कर सुधार सकते हैं और मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त उपयोग कर पाते हैं।
4. बच्चे अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्तियों में रूप दे पाते हैं।

हर एक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड व उप आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

भाषा शिक्षण की योजना में विविधता का समावेश बहुत आवश्यक है। एकरसता भाषा सीखने के लिए ठीक नहीं है। भाषा शिक्षण के लिए जब भी योजना के बारे में सोचें उसमें चारों प्रकार के कार्य सम्मिलित करें– सुनना, बोलना, पढ़ना और लिखना। इस तरह आपको सुनने–बोलने और

पढ़ने–लिखने के लर्निंग आउटकम को पाने के लिए सम्मिलित रूप से गतिविधियों का चयन कर उनको शिक्षण में बदलना होगा। भाषा शिक्षण की 40 मिनट की शिक्षण योजना इस प्रकार हो सकती है–

भाषायी कौशल	समय	गतिविधियां
सुनना – बोलना	15 मिनट	घर की चीजों के बारे में चारों प्रकार के सवालों– सूची, प्रक्रिया, तर्क और कल्पना पर बातचीत और चर्चा
पढ़ना–लिखना	20 मिनट	अपने नाम के पहले अक्षर को किसी मुद्रित सामग्री में पहचानना। अपने नाम के पहले अक्षर वाले शब्दों को खोजकर लिखना।
आकलन और सुधार	05 मिनट	बच्चों से दिए गए निर्देश के आधार पर प्रतिक्रिया लेना– जिनके घर में पाँच सदस्य हैं वे दायाँ हाथ उठाएँ। जिनके घर के लोगों के नाम में उनके नाम का कोई अक्षर आता हो, वे ताली बजाएँ।

यह शिक्षण योजना भाषा के लर्निंग आउटकम को पूर्ण करने का एक प्रस्तावित ढंग है, आप इसे अपनी कक्षा की जरूरतों के अनुसार ढाल सकते हैं।

भाषा : सुनना और बोलना

बच्चे अपने आसपास को अपने परिवार जैसा समझते हैं। उनकी दुनिया में बहुतेरे रिश्ते होते हैं। तितली, फूल, चींटा, गुबरैला, खेत, खलिहान, नदी, तालाब, खिलौने, शीशी, ढक्कन, कंचे, सीपी, शंख, मोती, धागे, पालतू जानवर आदि से उनके गहरे सम्बन्ध होते हैं। कई बार वे इनसे बातचीत भी करते हैं। इनके बारे में कुछ बातें रचते–गढते भी रहते हैं। इन पात्रों के साथ बच्चों की कल्पना में अनवरत बातचीत चलती रहती है।

शुरुआती कक्षाओं में बच्चों से बातचीत का आधार उनकी अपनी दुनिया हो, उनका अपना घर – परिवार हो, उनके अपने तौर–तरीके हों, इन सबके अलावा बोल पाने का कारण और परिस्थितियाँ हों, सबको बोलने की गुंजाइश बने और बातचीत के लिए चारों प्रकार के सवालों (सूची, प्रक्रिया, तर्क–कारण, कल्पना) का समान और नियमित उपयोग हो।

भाषा शिक्षण के लिए 4 केन्द्रिक लर्निंग आउटकम निर्धारित किए गए हैं। प्रत्येक केन्द्रिक आउटकम के अन्दर नेस्टेड और उप आउटकम सन्निहित हैं। अपेक्षा है कि कक्षा 2 पास करने वाले बच्चों के अन्दर इन कौशलों का सम्यक विकास हो।

सुनना और बोलना

बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का प्रयोग करते हैं, और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित सवाल) का उत्तर देते हैं।

इस केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं। इन्हीं आउटकम के आधार पर शिक्षण प्रदर्शन के मानक और सूचक भी विकसित किए गए हैं

नेस्टेड आउट्कम विकसित करते समय निम्नांकित बातें ध्यान में रखी गयीं हैं–

- कक्षा 1–2 एवं कक्षा 3–5 के लर्निंग आउट्कम की निरंतरता एवं वृद्धि की पहचान।
- हायर–ऑर्डर लर्निंग आउटकम की पहचान जिन्हें पाने हेतु लोअर–ऑर्डर लर्निंग आउट्कम पाना अंतर्निहित हो।
- विषय शिक्षण के चारों हिस्सों– जानकारी, अवधारणा, कौशल एवं अभिवृत्ति का समावेश
- परिवेश में बच्चों के अनुभव और कक्षा में शिक्षक द्वारा रचने योग्य अनुभव

ऊपर बताए गए दोनों श्रेणियों के लर्निंग आउटकम (फोकल और नेस्टेड लर्निंग आउटकम) कक्षा एवं विषयवार निर्धारित लर्निंग आउट्कम में निहित हैं।

नीचे दी गयी तालिका में फोकल आउट्कम, नेस्टेड आउट्कम और कक्षावार निर्धारित लर्निंग आउट्कम दिए गए हैं। इनका प्रयोग कर बच्चों का समग्र मूल्यौंकन एवं शिक्षण योजना बनाने में सहयोग मिल सकता है।

आशय यह है कि शिक्षक अपनी कक्षा की विविधता, पाठ्यक्रम एवं पाठ्यसामग्री को ध्यान में रख शिक्षण योजना बना पाए जिससे बच्चे लर्निंग आउट्कम प्राप्त करते दिखें।

कक्षावार लर्निंग आउटकम

<table>
<tr><th colspan="2">सुनना–बोलना</th></tr>
<tr><td colspan="2">बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का प्रयोग करते हैं, और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित सवाल) का उत्तर देते हैं।</td></tr>
<tr><td colspan="2">• अपने मन में उठते विचारों को अपनी बोली, भाषा में सहजता पूर्वक व्यक्त करते हैं और मानक भाषा की ओर बढ़ते हैं।
• अपने घर–परिवार और आसपास की वस्तुओं, पशु–पक्षियों, व्यवसाय, खानपान पहनावे, दुकान–बाजार आदि के बारे में वर्णन करते हैं, पूछे गए सवालों का उत्तर देते हैं।
• आडियो विजुअल माध्यम से सुने और देखी गयी सामग्री को अपने शब्दों में कह पाते हैं।
• कहानियों व कविताओं को हाव–भाव और उतार–चढ़ाव के साथ सुनाते हैं।
• अपनी जरूरत को पूरा करने के लिए दूसरों से कहते हैं, बातचीत करते हैं।</td></tr>
<tr><td>कक्षा 1</td><td>कक्षा 2</td></tr>
<tr><td>1.1 अपने आस–पड़ोस की वस्तुओं व उनके नाम के बारे में बताता है।
1.2 किसान, हलवाई, दर्जी, डॉक्टर आदि के कार्यों को बताता है।
1.3 छोटी सरल कविता कहानी को सुनाता है।
1.4 कविता या कहानियों में आए शब्दों की बोलियों को पहचानने व अंतर करने का प्रयास करता है।</td><td>1.1 अपने गाँव मेले बाजार घर आदि के बारे में ४–५ वाक्य बोलता है।
1.2 कविता को हाव–भाव के साथ पढ़ता है।
1.3 कविता–कहानी में आयी नैतिकता / शिष्टाचार से सम्बंधित बातों को समझता व अपने दैनिक जीवन में उपयोग में लाता है।</td></tr>
</table>

सुनना क्या

सुनने के कौशल विकास के लिए हमें अपने आसपास बोले जा रहे शब्दों, ध्वनियों आदि के निरन्तर सम्पर्क में रहना जरूरी होता है और इसमें "आस–पास की ध्वनियों को सुनकर समझना" प्रमुखता से शामिल होता है। भाषा के मूलभूत कौशलों में 'सुनना' अत्यन्त महत्वपूर्ण है क्योंकि इस कौशल का प्रयोग हमें दैनिक जीवन में लगातार करना पड़ता है। सुनने का आशय है समझना और सुनकर अपेक्षित प्रतिक्रिया देना।

वैसे तो हमारी कक्षाओं में प्रवेश पाने वाले बच्चों में मौखिक भाषा का काफी हद तक विकास हो चुका होता है। परन्तु विषय शिक्षण के रूप में हमें भाषायी प्रतीकों की पहचान से लेकर भाषा के विविध पहलुओं के विकास के लिए सुनने के कौशल को आधार के रूप में देखना, समझना होगा। सुनने के कौशलों का विकास निम्नांकित चरणों में होता है–

ध्वनि जागरूकता

ध्वनि पहचान या ध्वनि जागरूकता सुनकर यह समझ पाने की क्षमता है कि बोले जाने वाले वाक्य कई शब्दों और ध्वनियों को जोड़ कर बने होते हैं। इसी प्रकार अलग–अलग शब्द विभिन्न ध्वनियों और वर्णों को जोड़ कर बनते हैं। इन ध्वनियों को पहचानना और वर्णों से जोड़ते हुए शब्द के रूप में बोल पाना **ध्वनि जागरूकता** है।

बच्चों को शुरूआती दिनों में ध्वनि पहचान कराने के लिए प्रमुख रूप से इन चरणों को अपनाना जरूरी होता है –

- विभिन्न प्रकार की ध्वनियों को सुनकर समझना और उनमें अन्तर कर पाना
- तुक समझ पाना, जैसे, माला, नाला, काला
- शब्दों को अलग–अलग पहचानना, जैसे, माला/घर/पर/है
- शब्दांशों की ध्वनियों को अलग–अलग पहचानना, जैसे, /मा/ला/
- वर्ण की ध्वनियों को पहचानना जैसे, /म/ा/ल/ा

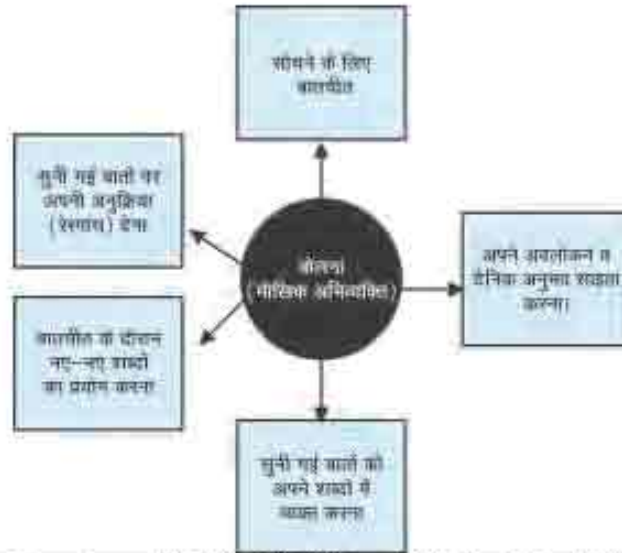
जो बच्चे शुरुआत में ध्वनियों के साथ नियमित और विविधतापूर्ण अभ्यास नहीं किए होते हैं, उन्हें आगे चल कर खुद वर्तनी बनाने व लिखने में अत्यंत कठिनाई आती है जबकि विभिन्न रोचक क्रियाकलापों द्वारा यह कार्य बहुत आसानी से और रुचिपूर्वक किया जा सकता है। आगे ऐसे ही कई खेल, गतिविधियाँ और क्रियाकलाप दिए गए हैं जिन्हें अपनी कक्षा और बच्चों के स्तर के अनुसार चुनकर आप यह कार्य बखूबी कर सकते हैं।

ध्वनि और लिपि प्रतीकों का तालमेल

ऐसी सरल कविताएँ सुनना, सुनाना जिनमें कुछ खास तरह के शब्दों और ध्वनियों का बार–बार दोहराना हो रहा हो।

बोलना अर्थात् मौखिक अभिव्यक्ति कौशल

बोलना दो (अथवा अधिक) व्यक्तियों के बीच सहज और स्वाभाविक रूप से विचारों के आदान प्रदान या संवाद की प्रक्रिया है जो बचपन के तुतलाने और बुदबुदाने से प्रारंभ होकर सार्थक, तार्किक व धाराप्रवाह बोलने के कौशल में बदलती जाती है। अपनी बात/विचार को तर्कपूर्ण, क्रमबद्धता व प्रवाह के साथ अपने शब्दों में व्यक्त करना तथा दूसरों की बातों/विचारों को समझते हुए उसके

तारतम्य में प्रभावी रूप से अपनी बात रखना बोलने का कौशल होता है। सामान्यतः बोलने (मौखिक अभिव्यक्ति) में निम्नलिखित तत्व शामिल होते हैं –

प्रारंभिक स्तर पर अन्य भाषायी कौशलों की तरह ही बोलने का कौशल प्राप्त करने के लिए बच्चे को निरंतर बोलने की विविध परिस्थितियों, व संभावनाओं से जुड़े रचनात्मक क्रियाकलापों का हिस्सा बनाया जाना आवश्यक होता है।

सुनने–बोलने के कौशल विकास के तरीके और गतिविधियाँ

सुनना और बोलना लगभग एक साथ चलने वाली क्रियाएँ हैं। हम जब भी कुछ सुनते हैं, हमारे मन में कुछ कहने की जिज्ञासा पनपने लगती है। इसलिए कक्षा में ऐसी गतिविधियाँ कराएँ जहाँ बच्चों को सुनने और बोलने का बराबर मौका हो। आगे कुछ तरीके और गतिविधियाँ प्रस्तावित की गयी हैं जिनके सहारे बच्चों में सुनने और बोलने के कौशलों का विकास सहज रूप में हो सकता है। सुनने और बोलने के कौशल विकास के लिए चर्चा और बातचीत सबसे प्रमुख तरीका है। बातचीत में हमेशा ध्यान रखना होता है कि बातचीत के सवालों में विविधता हो। ऐसे सवाल भाषा विकास में कम उपयोगी होते हैं जिनका उत्तर एक या दो शब्दों का हो। इसलिए बच्चों से बातचीत के दौरान निम्नांकित चार प्रकार के सवालों का उपयोग करना चाहिए।

- **सूची सवाल**–वे सवाल जिनके उत्तर में सूची बनती है। इनके उत्तर एक या दो शब्द के होते

हैं। ऐसे सवाल क्या, कौन, कहाँ, किधर, कितना वाले सवाल होते हैं? जैसे– सुबह जागने के बाद आपने क्या–क्या किया?

- **प्रक्रिया आधारित सवाल**–इन सवालों में वर्णन करना होता है। वर्णन की प्रक्रिया में वर्णन से पहले हमारे मन में प्रक्रिया के बारे में कथनों का क्रमिक ढाँचा बनता है। उसके बाद हर कथन को समुचित शब्दों में व्यक्त किया जाता है। इस कोशिश में भाषा का सीखना ज्यादा होता है। प्रक्रिया के सवालों में कैसे शब्द का प्रयोग अनिवार्य रूप से किया जाता है जिससे प्रक्रिया को बच्चे अपने शब्दों में व्यक्त कर सकें। जैसे– दूध से दही या मक्खन कैसे बनाया जाता है?
- **तर्क आधारित सवाल**– इस प्रकार के प्रश्नों में 'क्यों' शब्द का प्रयोग किया जाता है, जो तर्क आधारित उत्तर देने के लिए बाध्य करते हैं। इन सवालों के जवाब में हमारे मन में तार्किक भाषा का विकास होता है जो भाषा सीखने का सबसे अहम पहलू है।
- **कल्पना आधारित सवाल**– ये सवाल भाषा विकास के लिए सबसे महत्वपूर्ण होते हैं। ये सवाल 'अगर' या 'यदि' वाले सवाल होते हैं। इन सवालों के जवाब के लिए हमें अपने आपको विविध परिस्थितियों में रखकर सोचना और अभिव्यक्त करना होता है। इस प्रक्रिया में भाषा का सीखना अधिक होता है। जैसे– यदि आप जिलाधिकारी होते तो क्या करते?, अगर आप मुख्यमंत्री होते तो क्या करते?

सुनने–बोलने के कौशल विकास की गतिविधियों का संकलन निम्नवत् किया गया है। ये गतिविधियाँ विविध परिस्थितियों में शिक्षकों द्वारा करके आजमाई गई हैं। इनका उपयोग करके आप भी अपनी कक्षा के सीखने की गति में वृद्धि तथा शिक्षण में रोचकता ला सकते हैं।

1. चर्चा और बातचीत– घर–परिवार के सदस्यों, वस्तुओं, पेशे आदि के बारे में चर्चा और बातचीत, पसन्द–नापसंद के बारे में कारण सहित बताना, देखी गई किसी वस्तु के बारे में बताना, किसी घटना का वर्णन करना, कोई चीज कैसे बनती है, उसके बनाने की जरूरी प्रक्रिया का वर्णन, अपनी आगामी योजना के बारे में बताना। इनके अतिरिक्त प्रत्येक दिन कक्षा में बातचीत का समय निर्धारित कर बोलने को प्रेरित करने वाले क्रियाकलाप कराना। ये क्रियाकलाप हो सकते हैं –

1.1. अपने बारे में बोलना, अपने घर के बारे में, सदस्यों के बारे में, घर की अन्य चीजों, काम–काज, रिश्तों–नातों, मेले, त्यौहारों के बारे में बोलना।

1.2. अपनी पसन्द, नापसन्द पर बोलना अपने सपनों के बारे में बोलना– क्या सोचते हैं, क्या बनना चाहते हैं, क्यों, कैसे?

1.3. देखे गए चित्र पर बोलना।

1.4. अनुभूत प्रसंगों, घटनाक्रमों व सुने गए वर्णनों, विवरणों पर बोलना।

1.5. अपने परिवेश में मौजूद वस्तुओं, पात्रों के बारे में बोलना, कक्षा में मौजूद वस्तुओं पर बोलना।

1.6. एक मिनट (बिना ताली) – एक ही वस्तु पर लगातार बोलना।

1.7. **''टेलीफोन, टेलीफोन''** – दो बच्चों के समूह में विभिन्न परिस्थितियाँ देकर बातचीत। जैसे– नानी से गर्मी की छुट्टी पर बातचीत, अपने घर मनाये गये त्यौहार के बारे में अपने मित्र से बातचीत आदि।

1.8. आँखों देखा हाल – कोई परिस्थिति देकर बुलवाना जैसे– मेले का आँखों देखा हाल, अपने स्कूल के कार्यक्रमों का आँखों देखा हाल सुनाना।

1.9. अपने घर, स्कूल या अन्य किसी स्थान पर हुए किसी पारिवारिक कार्यक्रम, समारोह अथवा पर्व पर बोलना।

2. चित्र पर बातचीत– विविध प्रकार के चित्र जैसे कि वस्तु, प्रक्रिया, घटना, दृश्य, सन्दर्भ, स्थान, संस्थाएँ, व्यक्ति आदि के बारे में चारों प्रकार के सवालों पर बातचीत और चर्चा। इसके साथ ही दो चित्रों की तुलना, सम्बन्ध, अन्तर और समानता तथा चित्र पूरा करने जैसे अभ्यास बच्चों को सुनने और बोलने के मौके देते हैं।

- चित्र में क्या–क्या, कौन, कहाँ, किधर?
- चित्र में क्या–क्या हो रहा है?
- चित्र में यही क्यों हैं?
- अगर चित्र में बदलाव करना हो, तो क्या बदलोगे, जोड़ोगे? रंग बदलना हो तो कौन सा और क्यों ?

3. कहानियाँ – कहानियाँ सुनना, सुनाना और उन पर बातचीत करना – कहानी का शीर्षक, पात्र, मूल बात, पहनावा, अनुमान, संवाद, क्या अच्छा लगा क्या नहीं, परिवेश,।

कहानी पढ़कर सुनाना और उस पर चर्चा – चित्र को आधार बनाकर कहानी के बारे में बातचीत, कहानी में जगह जगह अनुमान लगाना, पढ़ने के दौरान बीच में रुककर प्रश्न पूछना– इससे आगे क्या हो सकता है? पढ़ी गई कहानी पर समूहों में चर्चा, कहानी को अपने शब्दों में सुनाना, कहानी पर अपनी राय रखना, कहानी का सार अपने शब्दों में सुनाना, कहानी से संबंधित चित्र बनाना।

4. कविताएँ– इस उम्र के लिए ध्वन्यात्मक कविताओं की भाषा सीखने में अहम भूमिका होती है। ऐसी कविताओं को सुनाएँ और बच्चों से सुनें। समान ध्वनि वाले शब्दों की पहचान और इस प्रकार के अन्य शब्दों के बोलने का अभ्यास कराएँ। कविता की पंक्तियों का अदल–बदल कर सही क्रम में लगाने का अभ्यास कराएं।

5. **अभिनय और रोल प्ले**– कक्षा में बच्चों के सामने कोई परिस्थिति रखकर उस पर रोल प्ले/अभिनय कराना।

6. **निर्देश अनुपालन**– जिनमें सुनकर कोई कार्य पूरा करना होता हो, जैसे– ताली बजाओ, छत की ओर देखो, आँखे बंद करो।

7. **अन्त्याक्षरी/प्रथमाक्षरी**– अन्तिम या प्रथम अक्षर से नए शब्द, लाईन बोलना।

8. **मैं बोलूँ, तुम बनाओ**– शिक्षक के निर्देशों को सुनकर बच्चों द्वारा कागज की नाव, गेंद, मिट्टी से आकृतियाँ, बोर्ड पर आकृतियाँ आदि बनाना।

9. **सुनो, बताओ**– बच्चों को गोलाकार घेरे में बैठाकर मोबाइल फोन या अन्य किसी माध्यम से विभिन्न परिचित ध्वनियाँ जैसे– किसी पशु–पक्षी की आवाज, बस का हार्न, रेल की आवाज, बाँसुरी की आवाज, सीटी की आवाज, ढोल की आवाज, घुँघरू–की आवाज आदि सुनाना। अब बच्चों से पूछें कि ध्वनि किस की थी। जो बच्चा सुनकर सबसे पहले बताए उसे प्रोत्साहन दें।

10. **एक बोले, दूसरा बताए**– गोलाकार में बैठे बच्चे जोड़े में एक दूसरे की ओर मुँह करके बैठ जाएँ और एक दूसरे से कुछ जानवरों, पक्षियों आदि की आवाज करके पूछें।

11. **आँखें खुली हों या हों बंद**– सभी बच्चों को आँखें बंद करके बैठा दें और विभिन्न प्रकार की ध्वनियाँ सुनाएँ। सुनाकर बच्चों से उस ध्वनि के बारे में बताने को कहें कि वह ध्वनि किस वस्तु से की गई है और किस दिशा से की गई है।

12. **कौन–सा शब्द अलग**– बच्चों को गोल घेरे में बैठाकर 4 शब्द बोलें, जिनमें से 3 शब्द समान लय के हों लेकिन एक अन्य शब्द उस लय से भिन्न हो। बच्चों को इन शब्दों में से अलग ध्वनि वाला शब्द बताने को कहें। जैसे कि यदि शिक्षक बोलें – रीता, गीता, मीता, मधु तो बोले गए शब्द – रीता, गीता, मीता, मधु में अलग लय का शब्द है – मधु। इसी प्रकार अन्य शब्दों को लेकर गतिविधि को आगे बढ़ाएँ। बच्चों से भी संचालन कराएँ।

13. **मेरे आस–पास**– सभी बच्चों को एक बड़े गोल घेरे में बैठा दें और निर्देश दें कि सभी बच्चे अपने आसपास की वस्तुओं को ध्यानपूर्वक देखेंगे और किन्हीं दो वस्तुओं के नाम याद रखेंगे। बच्चों द्वारा आसपास देख लेने पर शिक्षक ताली बजाएँगे और किसी एक बच्चे को कागज की गेंद देकर उसे आगे बढ़ाने को कहेंगे। बच्चे कागज की गेंद को एक–दूसरे को देते हुए आगे बढ़ाते जाएँगे। शिक्षक जैसे ही ताली बजाना बंद करेंगे तो गेंद जिस बच्चे के पास हो, शिक्षक उससे किसी भी एक वस्तु का नाम बताने को कहेंगे जिसे उसने अपने आस–पास देखा। उदाहरण के लिए, बच्चे ने कहा– बोतल। अब वही बच्चा इस शब्द की प्रत्येक ध्वनि को अलग–अलग कर ताली बजाते हुए बोलेगा– बो/त/ल। बच्चे को यह भी बताना होगा कि इस शब्द में कितनी ध्वनियाँ आईं। इसी तरह फिर गेंद को आगे बढ़ाते हुए अन्य बच्चों के साथ जारी रखें।

14. नाम क्या है– सभी बच्चों को गोल घेरे में बैठाएँ। आप अपने पास कुछ चित्र कार्ड उलट कर रख लें। अब एक चित्र कार्ड जैसे–मोर का चित्र कार्ड उठाएँ। कार्ड उठाते समय ध्यान रखें कि बच्चे इस चित्र को देख न पाएँ। चित्र उठाकर बच्चों से कहें कि मेरे पास एक चित्र है जिसका नाम 'म' से शुरू होता है। बच्चे कोई भी संभावित उत्तर दे सकते हैं, जैसे– मोमबत्ती, मोबाइल, मोर इत्यादि। सही उत्तर आने तक ना जी ना कहते रहें। जब सही उत्तर आ जाए तो सभी बच्चों को चित्र दिखाएँ। यदि कुछ शब्दों के बाद भी सही उत्तर न आए तो चित्र दिखाएँ और नाम बताने को कहें। इसी तरह से अन्य चित्रों के साथ गतिविधि को आगे बढ़ाएँ। बच्चे स्वयं भी संचालन करें।

15. देखो–बोलो– बच्चों को गोले में बैठाएँ तथा आस–पास की वस्तुओं को देखने को कहें। इसके बाद किसी बच्चे से पूछें कि उसने क्या–क्या देखा? इसके बाद आप कोई एक वर्ण/अक्षर बोलकर बच्चों से उनके आसपास की उस वस्तु का नाम बोलने के लिए कहें जो बोले गए वर्ण से शुरू होती हो। जैसे– आप ने कहा 'प'। अब बच्चे अपने आस–पास देखते हुए उन वस्तुओं के नाम बताएँगे जिनके नाम का पहला अक्षर 'प' होगा जैसे– पंखा, पेन, पेंसिल... आदि। यदि दिए गए वर्ण/अक्षर से किसी वस्तु का नाम न मिले तो बच्चों को कोई दूसरा वर्ण/अक्षर दें। इसी प्रकार बच्चों द्वारा भी गतिविधि को आगे बढ़वाएँ।

16. सुनो, कूदो– सभी बच्चों को एक गोल घेरे में खड़ा कर दें तथा बताएँ कि किसी अक्षर के साथ एक खेल–खेलेंगे। जैसे कि अगर यह खेल 'र' अक्षर के साथ खेलना है तो आप कुछ शब्द बोलेंगे जो बच्चों को ध्यान से सुनना है। अगर शब्द की पहली ध्वनि 'र' हो, तो सभी को आगे कूदना है और यदि शब्द की पहली ध्वनि 'र' नहीं है तो सभी को पीछे कूदना है। अब आप एक के बाद एक तेजी से शब्द बोलें– कुछ जो 'र' से शुरू होते हों और कुछ जो 'र' से प्रारम्भ नहीं होते हों। बच्चों को शब्द की शुरुआती ध्वनि को पहचान कर आगे या पीछे कूदना है। इस गतिविधि के प्रारंभ में ऐसे शब्द लें जिनके शुरुआती वर्ण के साथ मात्रा न हो। उदाहरण के लिए 'र' अक्षर की पहचान के लिए रसगुल्ला, रसमलाई, रबड़ी, रस, रस्सी। इसी प्रकार अन्य वर्ण चुनकर आगे बढ़ाएँ तथा बच्चों से भी करवाएँ।

17. अंतर खोजो, बताओ– कक्षा में दो चित्र टांगें। दूसरा चित्र पहले जैसा ही हो लेकिन उसमें 8–10 बारीक अंतर हों। बच्चे उन अंतरों को खोजें और बताएँ। बच्चों को दो परिचित वस्तुएँ दिखाएँ या उनका नाम बताएँ जैसे कि पेन और बोतल, पत्थर और फूल। बच्चे इनमें अंतर बताएँ।

18. नाम–वाम– सभी बच्चों को गोल घेरे में बैठा दें तथा कुछ वर्णों की पर्चियाँ बनाकर रख लें। अब एक–एक कर किसी एक वर्ण की पर्ची रूमाल में बाँधें तथा ताली बजाते हुए रूमाल को आगे बढ़वाएँ। जिस बच्चे के पास ताली रुके उससे रूमाल लेकर पर्ची निकालें तथा वर्ण पढ़ें। मान लीजिए लिखा गया अक्षर 'म' है। अब बच्चा उस अक्षर से कक्षा के कम से कम दो बच्चों के नाम बताएँ,

जैसे– मदन, ममता। इसी के दूसरे चरण में जिस बच्चे के पास पर्ची पहुँचे वह बताए गए वर्ण को लगाकर कक्षा के दो बच्चों के नाम के पहले अक्षर को उस वर्ण से बदलकर बताए, जैसे– यदि पर्ची पर 'ब' निकलता है तो – मदन – बदन, ममता–बमता हो जाएगा।

19. **अदल बदल**– सभी बच्चों को चार–चार के समूह में बैठा दें। हर समूह को उनके बस्ते की वस्तुएँ बाहर निकालकर रखने के लिए कहें। बच्चों को स्पष्ट कर दें कि हर समूह के सामने जो वस्तुएँ रखी हैं उनके नाम के पहले अक्षर को शिक्षक द्वारा समूह को दिए गए अक्षर से बदलकर बोलना है जैसे कि यदि शिक्षक ने किसी समूह को वर्ण दिया – क तो उस समूह को अपने सामने रखी हर वस्तु के नाम में पहला अक्षर क जोडकर ही बोलना है। अब प्रत्येक समूह को एक–एक अक्षर दें जैसे– ब, ह, न, ट। अब प्रत्येक समूह को अपने पास उपलब्ध सामान की पहली ध्वनि को दी गयी ध्वनि से बदलना है। जैसे– बस्ता–नस्ता, किताब–निताब, पेन–नेन इत्यादि।

20. **अद्‌भुत अक्षर**– बच्चों को गोलाकार में बैठा दें और कविता की एक पंक्ति सुनाएँ। लाठी लेकर भालू आया छम, छम, छम। बच्चों को तीन–चार बार इस पंक्ति को सुनाने के बाद उन्हें एक वर्ण दें– 'म' तथा कहें कि हर शब्द के पहले वर्ण के स्थान पर 'म' को रखकर कविता बोलें– जैसे– माठी मेकर मालू माया, मम, मम, मम। इसी प्रकार अन्य कुछ वर्ण देकर इस पंक्ति को बुलवाएँ।

21. **सोचो, जोड़े बनाओ, साझा करो** – अध्यापक द्वारा छोटे समूह में एक समस्यात्मक छोटा सवाल दिया जायेगा। बच्चे अपने साथी के साथ उस पर चर्चा करेंगे। चर्चा का निष्कर्ष बच्चे पूरी कक्षा में साझा करेंगे। जैसे – विद्यालय प्रांगण की सफाई क्यों जरूरी है?, व्यक्तिगत स्वच्छता क्यों आवश्यक है?।

22. **दिखाओ, पूछो, बताओ** – शिक्षक बच्चों के घर से कुछ चीज लाने को कहते हैं। बच्चे उसे पूरी कक्षा को दिखाते हैं। फिर उसके विषय में बताते हैं।

23. **वस्तुओं या घटनाओं का अंदाजा लगाना** – बूझो मैंने क्या देखा, बताओ मैंने क्या किया (किसी क्रिया पर अभिनय)

24. **निर्देशों का पालन कर दो समूहों में लक्ष्य तक पहुँचना**– (आँख पर पट्टी बाँधना तथा पूरी टीम मुखिया द्वारा दिए गए निर्देशों को समझते हुए लक्ष्य तक पहुँचना)

25. **मेरा घर, मेरा स्कूल**– बच्चों को गोल घेरे में बैठाएँ और अपने घर से स्कूल आने तक का एक नक्शा जैसा बोलकर प्रस्तुत करें। जैसे कि मेरे घर के ठीक सामने कुआँ है। जिसके बाएँ से होकर सड़क गुजरती है। सड़क कुछ दूर जाकर दायीं ओर को मुड़ जाती है जहाँ पर नीम का एक पेड़ है जिसके पास मेरा स्कूल है। इसके बाद बच्चों से कहें कि वे भी अपने घर से स्कूल तक आने का नक्शा व रास्ते में पड़ने वाली जगहों, चीजों के बारे में बोलकर बताएँ।

26. नहीं, ये हो नहीं सकता– बच्चों से कुछ ऐसी बातें करें जो कि संभव नहीं हो सकतीं जैसे कि चींटी के ऊपर हाथी को नहीं बैठाया जा सकता। भैंस साइकिल नहीं चला सकती। इसी प्रकार कुछ असंभव कल्पनाएँ बच्चे करें और कक्षा में बताएँ।

27. संवादों को भाव या मूड के अनुसार बोलना– जैसे– कल स्कूल जरूर आना इस संवाद को क्रोध, हास्य आदि भाव में बोलना।

28. बोलो–बोलो, क्या–क्या होता? बच्चों को गोल घेरे में खड़ा करके रेलगाड़ी की तरह चलने को कहें। आप घेरे के अंदर "बोलो बोलो, क्या–क्या होता" कहते हुए ताली बजाते हुए चलें। बच्चे दोहराएँ – "बोलो बोलो, क्या–क्या होता"। चलते–चलते किसी बच्चे के सामने जाकर कहें– 'मीठा' वह बच्चा मीठी चीज का नाम बताएगा। बच्चों द्वारा आगे बढ़ाएँ।

29. कार्ड उठाओ, भाव बताओ– बच्चों को गोल घेरे में बैठा दें। उनके बीच में पहले से तैयार किए हुए कुछ भावों पर आधारित चित्र कार्ड रख दें जैसे हँसते हुए बच्चे का चेहरा, रोते हुए बच्चे का चेहरा, गुस्से में बच्चे का चेहरा, चिन्ता में चेहरा, शरमाते हुए चेहरा बच्चों को उनकी शर्ट के रंग अथवा नाम के पहले वर्ण से बुलाएँ जैसे कि वे बच्चे आएँ जिनकी शर्ट में सफेद रंग है, या जिनके नाम का पहला अक्षर 'स' है। बच्चे आकर कोई एक कार्ड उठाएँगे और बताएँगे कि उस कार्ड में प्रदर्शित चेहरे का भाव कैसा है और उस जैसा चेहरा उनका कब हुआ था – अर्थात् वह किस बात पर बहुत हँसे थे, रोये थे, या गुस्सा हुए थे आदि।

30. पसंद–नापसंद– कुछ पशु–पक्षियों, फल–सब्जियों के चित्र कार्ड अथवा चित्र चार्ट लें। इन्हें बच्चों के बीच रख दें अथवा दीवार पर टाँग दें। कागज की गेंद की मदद से बच्चों को अनायास मौका दें। बच्चे चित्र में अपनी पसन्द अथवा नापसन्द के बारे में बताएँ तथा पसन्द–नापसन्द का कारण भी प्रस्तुत करें।

31. अगर कहीं मैं तोता होता– बच्चों को 'अगर कहीं मैं तोता होता' कविता कराएँ। बच्चे कविता में पशु–पक्षियों के नाम बदल कर वाक्यों में बताएँगे जैसे कि कोई बच्चा कहे कि – अगर कहीं मैं हाथी होता तो वह बताएगा कि हाथी होने पर वह क्या–क्या करता। शिक्षक बच्चों को मजेदार वाक्य बनाने के लिए प्रेरित करेंगे जैसे– अगर कहीं मैं हाथी होता तो बच्चों का साथी होता, अपनी पीठ पर बैठाकर सबको विद्यालय पहुँचाता।

32. सुनो बनाओ– बच्चों को अंग्रेजी अक्षर यू के आकार में बैठाएँ। किताब से कोई चित्र लें और बच्चों को उसके बारे में बोलकर बताएँ। बच्चे सुनकर चित्र बनाने का प्रयास करेंगे। जैसे कि चित्र में सबसे नीचे एक तालाब है, तालाब में एक कमल का फूल है, तालाब में दो बत्तखें तैर रहीं हैं, तालाब के किनारे एक आम का पेड़ है, पेड़ पर आम लगे हैं, एक बंदर आम खा रहा है। बच्चों के चित्र बना लेने के बाद उन्हें अपना चित्र वास्तविक चित्र से मिलाने को कहें। इसके बाद कोई दूसरा

चित्र लेकर किसी बच्चे से उसके निर्देश बुलवाएँ। बाकी बच्चे चित्र बनाएँगे।

33. **कैसे बनाया–ऐसे बनाया**– बच्चों को किसी भी छुट्टी के दिन घर से कागज, दफ्ती, मिट्टी, कपड़ा, टूटी–फूटी वस्तुओं, ढक्कन, बोतल, छिलके, तीली आदि से कोई भी चीज बनाकर लाने को कहें। अगले दिन कक्षा में बच्चों से पूरी कक्षा के सामने उसका प्रदर्शन कराएँ। प्रदर्शन करते समय बच्चे बताएँगे कि उन्होंने क्या बनाया है, और कैसे बनाया है।

34. **बोलो, बोलो कौन है वो**– बच्चों को गोलाकर अथवा यू के आकार में बैठा दें। फिर बच्चों से कहें कि मेरी मुट्ठी में एक 'फल' है, बताओ वह क्या है? बच्चे कहेंगे– उसके बारे में कुछ संकेत दें। बच्चों को संकेत दें यह फल पीले रंग का है लंबा है दर्जन में बिकता है छिलका उतार कर खाया जाता है। बच्चों द्वारा 'केला' पहचान लेने पर अन्य बच्चों द्वारा गतिविधि को आगे बढ़ाएँ।

35. **आप बोलें, मैं बनाऊँ**– श्यामपट्ट के पास जाकर बच्चों से कहें कि मुझे कोई चित्र बनाना है। आप बोलकर बताएँ कि कैसे–कैसे बनाया जाए। जैसे कि 'आम' का चित्र बनाना है। तो बच्चे निर्देश देंगे – पहले गोला बनाएँ, फिर नीचे की तरफ गोले में चोंच (घुंडी बनाएँ)। बच्चों के निर्देशों के अनुसार चित्र बनाते रहें। फिर पूछें क्या यह आम बन गया? बच्चों के द्वारा हाँ या ना कहने पर इसी गतिविधि को बच्चों की मदद से आगे बढ़ाएँ।

36. **देखो भालो, बोलो जी**– बच्चों को गोल घेरे में बैठा दें। सभी से कक्षा की चीजों को ध्यानपूर्वक देखने को कहें। इसके बाद घूमते हुए किसी बच्चे के सिर पर हाथ रखें। वह बच्चा हाथ रखते ही आँखें बंद कर लेगा। अब बच्चे से कक्षा के बारे में कोई प्रश्न पूछें जैसे, कक्षा में कौन सी चीजें सफेद रंग की हैं। कुल कितनी खिड़कियाँ हैं। गोल चीजें कौन–कौन सी हैं। पानी में डूब जाएँ ऐसी चीजें कौन सी हैं। बच्चा आँखें बंद करके ही उत्तर देगा। इसके बाद अगले बच्चों से इसी प्रकार सवाल करें।

37. **दाम क्या है?** बच्चों को चार समूहों में बैठा दें। हर समूह को किसी एक चीज का विक्रेता बना दें। जैसे– समूह 1–सब्जी, समूह 2–फल, समूह 3–मिठाई, समूह 4–राशन की दुकान। इसके बाद हर दुकान पर जाकर बच्चों से बातचीत करें– क्या–क्या बेच रहे? क्या–क्या दाम है आदि। बच्चे अपनी अपनी दुकान पर बिक्री से संबंधित आवाजें भी लगाते रहेंगे, जैसे– ले लो ताजा हरी सब्जी।

38. **कौन क्या है?** बच्चों को गोलाकार बैठा दें। किन्हीं 6 बच्चों को अपने पास बुलाकर 2–2 के तीन समूह बना दें। एक समूह को सब्जी वाले व खरीददार का रोल प्ले करना है, दूसरे को डाक्टर व मरीज का तथा तीसरे को टीचर व बच्चे का। तीनों समूहों को कुछ संवाद तैयार करा दें। अब प्रत्येक समूह एक–एक कर आपस में बातचीत करेंगे। बच्चे सुनकर पता लगाएँगे कि बातचीत किस किस के बीच हो रही है।

39. कौन निकल सकता नीचे से– बच्चों से उनके द्वारा देखे गए किसी जानवर के बारे में पूछें। अगर बच्चे जानवर का नाम बताते हैं– बकरी, तो बच्चों से पूछें कि कक्षा की कौन–कौन सी चीजें हैं जो बकरी के पैरों के नीचे से निकाली जा सकती हैं। बच्चों से बीच बीच में कुछ संवाद भी करते रहें जैसे– ये तो नहीं निकल पाएँगी। इसी तरह अन्य जानवरों का नाम बताकर बच्चों से गतिविधि आगे बढ़वाएँ।

40. कैसे बनेगा कौआ मोर– बच्चों से कौआ और मोर के बारे में अलग–अलग बातचीत करें– आकार, रंग, शारीरिक बनावट आदि। अब उनसे कहें कि अगर कौवे को मोर बनाना हो तो उसमें क्या हटाना पड़ेगा? क्या जोड़ना पड़ेगा? क्या वही रहेगा? इसी तरह अन्य पशु–पक्षियों के बारे में बात करें।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

अब तक आप भाषा सीखने के दो प्रमुख कौशलों सुनना और बोलना के शिक्षण तरीकों एवं उनसे सम्बन्धित लर्निंग आउटकम और गतिविधियों के बारे में ठीक से जान, समझ चुके हैं। इनमें से कुछ तरीकों, गतिविधियों का प्रयोग पहले से ही अपनी कक्षाओं में कर रहे होंगे। बस जरूरत है उनको व्यवस्थित रूप और भाषा विकास के तार्किक क्रम में नियोजित करना। आप शिक्षण से पूर्व कक्षा 1 व 2 के लिए हर लर्निंग आउटकम के लिए गतिविधियों का चयन कर यह निर्धारित करें कि उनका उपयोग आप पाठ्यपुस्तक के किन पाठों के शिक्षण के साथ करेंगे।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना के नमूने

यहां कुछ लर्निंग आउट्कम पर आधारित पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना है जिसमें गतिविधि के चारों चरण सीखने–सिखाने के लिए सम्मिलित किए गए हैं। इन्हें देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण – एक

इस एक पीरियड के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे मुखर हों, पठित सामग्री को जाँच कर उसके बारे में समझ बना पाएँ और उस से अपना लेखन विकसित कर सकें। इसे करने का यह एक तरीका है। आप और भी सोच सकते हैं। यहाँ पर हमने एक रोचक संदर्भ का प्रयोग किया है। सोचें, आप और क्या कर सकते हैं?

इस गतिविधि में बच्चे हमारे द्वारा शुरू की गयी बात को आगे बढ़ा पाएँगे या आपस में बात

कर के आगे बढ़ा पाएँगे। आप और कौन से तरीके का प्रयोग करेंगे? हमने छोटे समूह का प्रयोग किया है, आप दो के समूह में या पूरी कक्षा के लिए इसे कैसे करेंगे?

कक्षा : 2 पाठ 17– हमारे सहयोगी			
लर्निंग आउटकम • सुनकर समझना और उपयुक्त प्रतिक्रिया देना। • सुनी–पढ़ी गयी सामग्री पर कारण सहित मत देना। • परिवेश में उपलब्ध संसाधनों का भाषा सीखने के औजार के रूप में इस्तेमाल करना • अपने विचारों को लिखित रूप में व्यक्त कर पाना।			
क्रम	**गतिविधियां और कियाकलाप**	**समय**	**बैठक व्यवस्था**
1 (E) अनुभव	बच्चों से बुझौवल या पहेली प्रतियोगिता कराएँ। जो भी किसी प्रकार की पहेली जानता होगा वह पूछेगा और बाकी बच्चे उसका उत्तर देंगे। शिक्षक पाठ 17 में दी गयी पहेलियाँ करवाएँ। यह पूर्ण कक्षा के साथ हो सकता है। चार वाक्यों की पहेली को एक–एक वाक्य कर के पढ़ा जाए और जवाब लिया जाए।	7–8 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल–(यह छोटे समूह में हो सकता है) पहेली में चार में से कौन से दो वाक्य है जिनसे पहेली बूझी जा सकती है?क्यों? • कौन सा एक वाक्य है जिससे पहेली बूझी जा सके। क्यों? • अपने आस–पास के लोगों के काम के बारे में सोचें और बताएँ ये क्या क्या काम करते हैं? • इससे आपको क्या सहयोग मिलता है या मदद मिलती है? (जैसे, ऑटो चलाना, कुर्सी बनाना, मकान बनाना)	10–12 मिनट	छोटे समूह में बँट कर
3 (A) अनुप्रयोग	अब पीयर समूह में कार्य करने के लिए हर बच्चा एक सहयोगी चुन सकता है और दो वाक्य की पहेली लिख सकता है।	6–8 मिनट	पीयर ग्रुप में कार्य
4 (C) निष्कर्ष	बनायी गयी पहेली कक्षा के साथ साझा की जा सकती है और दूसरे समूह इसका जवाब दे सकते हैं।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा

उदाहरण – दो

इस पीरियड के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे मुखर हों, सुनकर समझें, समझ को मौखिक गतिविधि और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित सवाल) के प्रयोग से अभिव्यक्त करें।

यह चित्र आधारित गतिविधि है। हमने इसे रोचक बनाने के लिए एक खेल के रूप में शुरू किया है। आप और क्या कर सकते हैं? कुछ सवाल अनुभव आधारित हैं और कुछ चित्र में देख कर गिन कर भी बताने होंगे। कुछ और ऐसे सवाल आप भी बनाईये। यह काम पूरी कक्षा के साथ किया जा सकता है। यदि कक्षा को समूह में बाँट कर कार्य करना हो तो कैसे करेंगे?

कक्षा : 1 पाठ 8– (रसोई)

लर्निंग आउटकम

- कई प्रकार की रंगीन प्रिंट सामग्री के प्रति आकर्षित होता है।
- चित्र देखकर पहचान करता है व चित्र के बारे में बताता है, चित्र में क्या–क्या है? किसका है? उसमें दिखाए रंग आदि को बताता है।

क्रम	गतिविधियां और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	कलरव कक्षा 1 में पाठ के इस चित्र पर आधारित गतिविधि कर सकते हैं। बच्चे पाठ के चित्र को देख कर इस गतिविधि की शुरुआत कर सकते हैं। सभी बच्चे चित्र को देख सकते हैं। शिक्षक स्पष्ट करें कि हम कुछ वस्तुओं के नाम लेंगे। जब वे चित्र में मौजूद हों तो बच्चे ताली बजाएँ और जब नहीं हो तो चुटकी बजायें। अब टीचर वस्तुओं के नाम लें और बच्चे प्रतिक्रिया करें।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछें – • इस तस्वीर में कौन सा सामान है जो आपके घर में नहीं है? • कौन सा सामान आपके घर में है? • इन में से कौन से बर्तन आप खुद इस्तेमाल करते हैं? कौन से नहीं? क्यों?	6–8 मिनट	पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	शिक्षक कुछ और सवाल पूछ सकते हैं– रसोई में कौन से बर्तन 3 से ज्यादा हैं? • कौन सा समान एक ही है? • यह समान नीचे क्यों पड़ा होगा?	6–8 मिनट	पूरी कक्षा
4 (C) निष्कर्ष	शिक्षक बच्चों से पूछें कि वे चित्र में दिए बर्तनों के नाम बताएँ। उनका नाम श्यामपट्ट पर लिख दें। उन में से 3–4 बर्तनों के चित्र बना कर बच्चों से अपनी कॉपी में वह चित्र बनाने को कहें।	10–12 मिनट	व्यक्तिगत कार्य

कब मानें कि बच्चे में सुनने और बोलने का कौशल आ गया!

जब बच्चा अपने आसपास की ध्वनियों को सुनकर पहचान ले, उनमें अंतर करने लगे, सुनी हुई बात का मतलब (आशय) समझने लगे और सुनी गई बात पर सटीक अनुक्रिया (रेस्पांस) देने लगे तब यह मान लेना चाहिए कि बच्चे में सुनने का कौशल विकसित हो गया है।

जब बच्चा अपनी बात/विचारों को सोचकर, सटीक शब्दों का चयन कर, उचित हावभाव, क्रमबद्धता, प्रवाह, व्याकरणिक शुद्धता व तार्किकता के साथ व्यक्त करने लगता है तथा जब वह दूसरों की बातों पर बोलकर सटीक और प्रभावी अनुक्रिया देने लगता है तब यह मान लेना चाहिए कि बच्चे में बोलने का कौशल विकसित हो गया है।

आकलन और सुधार

सुनकर समझने और तदनुरूप तत्काल सटीक अनुक्रिया देने वाली गतिविधियों से सुनने की दक्षता का आकलन किया जा सकता है तथा जहां आवश्यक हो वहां बच्चे को जरूरी मदद देते हुए सुनकर समझने की दक्षता का विकास किया जा सकता है।

मौखिक भाषा विकास के आकलन के लिए बच्चों को बोलने से संबंधित ऐसी गतिविधियाँ कराते रहना चाहिए जिसमें यह आसानी से देखा जा सके कि बच्चों में ये कौशल कहाँ तक विकसित हो पाया है और आगे क्या करना है। सामान्य तौर पर हम कह सकते हैं कि बच्चे में बोलने का कौशल आ गया है जब वह कर पाए –

- परिवेशीय चित्रों पर स्वाभाविक रूप से बातचीत।
- पूछे गए सरल प्रश्नों के उत्तर दे पाना
- सुने एवं पढ़े गए सरल अंशों पर अपनी राय दे पाना
- अपने निजी अनुभव और विचार सबके साथ साझा कर पाना
- अपनी बात प्रवाह के साथ कह पाना
- निर्देशों का आसानी से पालन कर पाना
- सुने/पढ़े गए अंशों को अपने शब्दों में व्यक्त कर पाना, सार संक्षेप कर पाना
- समूह में पहल करते हुए नेतृत्व कर पाना

पाठ्यपुस्तक में दिए गए अभ्यास के प्रश्नों पर कार्य कराते हुए यह देखते रहना होगा कि कौन से बच्चे नहीं कर पा रहे हैं। ऐसे बच्चों की समझ के लिए उनको सुझाई गई गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास कराने होंगे।

सीखने में जब बच्चों के कौतूहल और रुचियों को जगह मिल जाती है तो उनका अनुभव करने का ढंग भी महत्वपूर्ण हो जाता है, फिर इनके साथ सीखने के तरीके भी कारगर हो जाते हैं। सीखने की असीमित क्षमता बच्चों के लिए अधिक अवसरों की माँग करती है। इसलिए बच्चों को ऐसा माहौल चाहिए जहाँ वे खुद बहुत कुछ कर सकते हों।

प्रेरणा तालिका

दक्षता (लक्ष्य)	आकलन संकेतक	आकलन हेत सम्भावित तरीके / प्रश्न
सुनना – बोलना	• बच्चा अपने आस–पास की ध्वनियों को सुनकर अन्तर कर लेता है। • सुनी गयी बातपर सटीक अनुक्रिया देता है।	• बच्चों को विभिन्न ध्वनियाँ सुनाकर उनके बारे में पूछें जैसे– – घण्टी की आवाज, ताली की आवाज – कोयल की आवाज – बकरी की आवाज आदि • बच्चों को सरल निर्देश दें– – 'खड़े हो जाओ – बायां हाथ उठाओ – छत की ओर देखो – बस्ते से किताब निकालो

4. हिन्दी भाषा– पढ़ना, लिखना

पढ़ना सीखने का मतलब रटना नहीं है और न ही केवल याद कर लेना है। पढ़ पाने का मतलब है भाव समझ लेना और निहितार्थ ग्रहण करना। कक्षाओं में बच्चों द्वारा पठित अंश पर खूब बातचीत होनी चाहिए। उस अंश पर आधारित बच्चों द्वारा सवाल बनाने का अभ्यास समझ के साथ पढ़ने को बढ़ावा देने की अच्छी गतिविधि है।

लिखना सिखाने से पहले माँसपेशियों के अभ्यास जरूरी होते हैं। जैसे– उंगली फिराना, धागे पिरोना, पैटर्न बनाना, रंगना, लाइनें खींचना आदि। बच्चे जब एक बार लिखना सीख लें तो उन्हें सोचकर लिखने सम्बन्धी अभ्यास कराए जाने चाहिए जैसे–

- जब मैं पहले दिन स्कूल गया तो मेरे अनुभव थे..
- जब पहली बार मुझे अच्छा कहा गया, ...
- मुझे अच्छा लगता है जब मुझे..
- मुझे बहुत खराब लगता है जब ....

ऐसे वाक्य बच्चों को सोचकर लिखने के लिए उत्साहित करते हैं। एक बार ऐसी आदत विकसित हो जाय तो फिर पठित अंशों के बारे में सवालों का जवाब खोजकर लिखने सम्बन्धी अभ्यास तेजी के साथ बच्चे स्वतः करने लगते हैं।

लर्निंग आउटकम

भाषा शिक्षण के लिए 4 केन्द्रिक लर्निंग आउटकम निर्धारित किए गए हैं। प्रत्येक केन्द्रिक आउटकम के अन्दर नेस्टेड एवं उप आउटकम सन्निहित हैं। अपेक्षा है कि कक्षा 2 पास करने वाले बच्चों के अन्दर इन कौशलों का सम्यक विकास हो।

पढ़ना और लिखना

बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री पढ़ते हैं और उसपर आधारित जानकारी, तर्क व कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर मौखिक व लिखित रूप में देते हैं।

इस केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा–शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं। इन्हीं आउटकम के आधार पर शिक्षण प्रदर्शन के मानक और सूचक भी विकसित किए गए हैं जिनके बारे में आगे विस्तारपूर्वक समझ सकते हैं। आगे प्रत्येक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत उससे जुड़े नेस्टेड आउटकम भी दिए गए हैं।

नेस्टेड आउट्कम विकसित करते समय निम्नांकित बातें ध्यान में रखी गयीं हैं–

- कक्षा 1–2 एवं कक्षा 3–5 के लर्निंग आउट्कम की निरंतरता एवं वृद्धि की पहचान।
- हायर–ऑर्डर लर्निंग आउटकम की पहचान जिन्हें पाने हेतु लोअर–ऑर्डर लर्निंग आउट्कम पाना अंतर्निहित हो।
- विषय शिक्षण के चारों हिस्सों– जानकारी, अवधारणा कौशल एवं अभिवृत्ति का समावेश
- परिवेश में बच्चों के अनुभव और कक्षा में शिक्षक द्वारा रचने योग्य अनुभव

ऊपर बताए गए दोनों श्रेणियों के लर्निंग आउटकम (फोकल और नेस्टेड लर्निंग आउटकम) पाठ्यपुस्तक में दिये गये लर्निंग आउट्कम पर आधारित हैं।

निम्नांकित तालिका में फोकल आउट्कम, नेस्टेड आउट्कम और कक्षावार पाठ्यपुस्तकों में दिए लर्निंग आउट्कम उल्लिखित हैं। इसका आशय यह है कि शिक्षक अपनी कक्षा की विविधता, पाठ्यक्रम, पाठ्यसामग्री को ध्यान में रख शिक्षण योजना बना पाएं जिससे बच्चे लर्निंग आउट्कम प्राप्त करते दिखें।

कक्षावार लर्निंग आउटकम

पढ़ना-लिखना	
बच्चे रुचि से विविध किताबों की सामग्री पढ़ते हैं और उसपर आधारित जानकारी, तर्क व कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर मौखिक व लिखित रूप में देते हैं।	
• विभिन्न पठन सामग्रियों के प्रति सहज ही आकर्षित होते हैं और पढ़ते हैं। • दिए गए वर्णन के आधार पर चित्र बनाते हैं और दिए गए चित्रों की विशेषता के बारे में बताते हैं, मिलान करते हैं या संक्षिप्त वर्णन करते हैं – जैसे कि चित्र का रंग, आकार, नाम। • चित्र या पठित सामग्री के बारे में संक्षेप में लिखते हैं। • पठित सामग्री के बारे में जानकारी और तर्क आधारित सवालों के जवाब देते हैं। • अपने आसपास दिखने वाले साइन बोर्ड, विज्ञापन आदि को पढ़ कर समझते हैं, दूसरों को समझा पाते हैं। • विभिन्न निर्देशों, संकेतों, सूचनाओं आदि को पढ़ कर समझते हैं, उसके अनुसार प्रतिक्रिया देते हैं। • अवसर अनुकूल लिखित भाषा का प्रयोग करते हैं। • ऑडियो विजुअल माध्यम में सुनी और देखी गयी सामग्री को अपने शब्दों में कहते हैं।	
कक्षा 1	कक्षा 2
1.1 कई प्रकार की रंगीन प्रिंट सामग्री के प्रति आकर्षित होता है। 1.2 कविता/कहानी की पुस्तकों को सही ढंग से पकड़ने, बाएँ से दाएँ और ऊँगली फेरते हुए पढ़ने का प्रयास करता है। 1.3 चित्र देखकर पहचान करता है व चित्र के बारे में बताता है चित्र में क्या-क्या है? किसका है? उसमें दिखाए रंग आदि। 1.4 शब्दों व वाक्यों को धारा प्रवाह पढ़ता है।	2.1 कविता कहानी में आए शब्दों को ऊँगली रखकर पढ़ता है। 2.2 सरल वाक्यों वाली कहानियों को धारा प्रवाह पढ़ता है। 2.3 पढ़ी गयी कविता-कहानी पर आधारित सरल प्रश्नों के उत्तर दे लेता है। 2.4 चित्र देखकर उसके बारे में छोटे-छोटे वाक्यों में लिखता है। 2.5 अपने स्कूल की किताब के साथ-साथ अन्य पढ़ने वाली सामग्री (अखबार/पत्रिका) पढ़ने की कोशिश करता है। 2.6 छोटे-छोटे वाक्यों के रूप में लिखे हुए निर्देशों को समझने का प्रयास करता है।

पढ़ना क्या?

डसख्ख्येकनजलिअबय पनतंमलजअबवपवन4 लतुअबपलल

ऊपर लिखा वाक्य आप क्यों नहीं पढ़ पाए?

पढ़ना किसी लिपि के अन्तर्गत लिखे एवं छपे शब्दों को सतही तौर पर पहचान कर उच्चारण कर देना मात्र नहीं है। यह ऐसी रचनात्मक प्रक्रिया है जिसमें पढ़ने वाले (पाठक) लिखे गए हिस्से पर वार्तालाप करते हुए अपनी समझ और दृष्टिकोण बनाते हैं।

पढ़ने की बुनियादी तैयारी हेतु जरूरी कदम

''पढ़ना'' सीखने के लिए कुछ विशेष चरण होते है। शुरुआती चरणों में ज्यादा समय और विविधतापरक अभ्यास से आगे के लिए पढ़ना आसान और अर्थपूर्ण बनता जाता है। ये चरण निम्नांकित रूपों में है–

1. बच्चे में प्रिंट चेतना विकसित करना

किसी भी प्रकार की लिखित सामग्री के बारे में बच्चों की यह समझ कि बोले जाने वाले शब्दों को लिखा जा सकता है तथा लिखे गये शब्दों को पढ़ा जा सकता है ***प्रिंट चेतना*** कहलाती है। लिखित सामग्री को किस प्रकार पकड़ा जाए, किस दिशा में पढ़ा जाए, एक पृष्ठ पूरा होने पर पृष्ठ पलटकर बायीं ओर ऊपर से पढ़ना, शब्दों के बीच रखे जाने वाले स्पेस (खाली स्थान) को पहचानना तथा प्रिंट सामग्री की ओर आकर्षित होना भी प्रिंट चेतना के ही अन्तर्गत आते हैं।

प्रिंट चेतना विकसित करने के तरीके

नीचे दिए गए तरीकों को लगातार व धैर्यपूर्वक अपनाकर बच्चों में प्रिंट चेतना विकसित की जा सकती है –

1. किताब का परिचय, पाठ का परिचय, लिखे अंश का परिचय कराना
2. पढ़कर सुनाना
3. किताब में बायीं से दायीं ओर शब्दों को पढ़ने पर ध्यान दिलाना
4. बोलने के साथ शब्दों पर बायें से दायें उंगली फेरना
5. बच्चों के साथ पढ़ना

6. बच्चों को किताबों के साथ स्वतंत्र छोड़ना
7. श्यामपट्ट पर बच्चों के नाम और मुख्य शब्द लिखना। बच्चों के वाक्यों/अनुभवों को लिखना व अंगुली रखकर पढ़वाना
8. वाक्य पट्टी पर काम
9. लिखित भाषा से समृद्ध वातावरण बनाकर उसका प्रयोग करना
10. कक्षा में बहुत से चार्ट, पोस्टर लगाना
11. अनेक किताबों, पत्र–पत्रिकाओं, रीडिंग कार्ड, पठन सामग्री से कक्षा कक्ष को व्यवस्थित करना
12. दीवारों पर लिखकर वर्ण, शब्द, वाक्य का प्रदर्शन
13. बच्चों द्वारा बनाए गए चित्र, कहानी, कविता आदि का प्रदर्शन

2. ध्वनि – चिह्न संबंध (डिकोडिंग) की समझ विकसित करना

वर्ण (अक्षर) और ध्वनि से मिलकर बने किसी शब्द को प्रिंट से ध्वनि में बदलकर उच्चारण करने (बोलने) की क्षमता को डिकोडिंग कहते हैं।

डिकोडिंग की गतिविधियाँ

डिकोडिंग की समझ विकसित करने हेतु पढ़ने की शुरूआत में इन क्रियाकलापों का लगातार प्रयोग कराया जाना बहुत जरूरी है –

1. वर्ण परिचय

1.1 शब्द की प्रारंभिक छोटी ध्वनि को पहचानना, किसी वर्ण की ध्वनि से परिचय कराना

1.2 उस वर्ण से प्रारंभ होने वाले विभिन्न शब्दों के माध्यम से पहली ध्वनि पर जोर देना

1.3 चिह्न की आकृति से परिचित कराना

1.4 वर्ण की आकृति पहचान को पुख्ता करना पाठों में, चार्टों में, कमरे में, शब्दकार्ड में, वर्ण कार्ड में, शब्दों के शुरू में, मध्य में, अन्त में वर्ण को पहचानने की गतिविधियाँ करना

1.5 हरी पट्टिका पर स्वतंत्र रूप से लिखना––चाक पकड़ना एवं आड़ी तिरछी, गोलाकार, अर्धवृत्ताकार आकृति बनाना।

1.6 आकृतियों में अन्तर पहचानना

1.7 आकृतियों के ऊपर पेन एवं चाक को प्रवाह के साथ चलाना

1.8 वर्ण की आकृति को लिखने का अभ्यास करना – हवा में, एक–दूसरे की पीठ पर, मिट्टी में, जमीन पर, रेत पर, कंकड की मदद से, अन्य सामग्री की मदद से

1.9 वर्ण पहचान के खेल – वर्ण कार्ड, शब्द कार्ड, पाँसे के खेल द्वारा

1.10 पाठ्य पुस्तक एवं कार्यपुस्तिका में पाठ के अन्तर्गत दिए गए वर्ण स्तर के अभ्यासों को नियमित रूप से करना

1.11 मात्रा परिचय – वर्ण परिचय से संबंधित क्रियाकलापों व गतिविधियों के अनुसार

1.12 अक्षर जोड़कर शब्द बनाना – अक्षर बोर्ड, शब्द पहिया, फ्लिपबोर्ड, वर्ण अक्षर/शब्द/पाँसा, पाकेट बोर्ड आदि के द्वारा अक्षर ध्वनियों को जोड़ना

1.13 नए वर्णों व अक्षरों से परिचय और शब्द बनाना – विभिन्न प्रकार के ग्रिड, शब्दकार्ड आदि द्वारा नए शब्द बनाने के अभ्यास

1.14 शब्द पढ़ने का अभ्यास – विभिन्न अभ्यास कार्डों, पर्चियों के जरिये

1.15 शब्द स्तर की गतिविधियाँ – ग्रिड और वर्ग पहेली द्वारा शब्द निर्माण, दो या तीन शब्दों में से सही शब्द चुनना, वर्तनी सही करना, सही शब्द का उपयोग करके वाक्य पूरा करना, श्रुतलेख करना

पठन कौशल विकास हेतु पठन सामग्री का चुनाव

पढ़ने का अभ्यास केवल पाठ्यपुस्तकों के साथ नहीं हो सकता। इसके लिए पाठ्यपुस्तक के साथ–साथ बच्चे के आसपास विभिन्न प्रकार की सरल, रोचक व आकर्षक पठन सामग्री की आवश्यकता होती है। प्रारम्भ में लिखित पाठ्य सामग्री से चित्र आधारित सामग्री ज्यादा महत्वपूर्ण होती है जो विद्यालय में होनी आवश्यक है। इसके अतिरिक्त कुछ सामग्री जैसे– कविता, कहानी की किताबें बाहर से खरीदनी होंगी या स्थानीय पुस्तकालयों से जुटानी होंगी। अन्य सामग्री, जैसे– डिकोडिंग हेतु सामग्री, पठन कार्ड या छोटे और सरल पाठ स्कूल में बनाए जा सकते हैं। साथ ही साथ वर्ण कार्ड, मात्रा कार्ड, शब्द कार्ड, वाक्य पट्टिका, तम्बोला, चकरी, फिसल पट्टी, पॉकेट बोर्ड, पाँसा (वर्ण, मात्रा), बारहखड़ी चार्ट पढ़ना सिखाने के लिए उपयोगी सामग्री हैं।

1. वर्ण या अक्षर कार्ड

अक्षर कार्ड बनाने के लिए मोटे कागज/चार्ट पेपर को 5 गुणा 5 सेमी में काट लें। उस पर बड़े आकार में वर्ण लिख कर पुरानी किताब/कॉपी के गत्ते पर चिपका लें। इसके ऊपर टेप लगा दें। मजबूत वर्ण कार्ड तैयार हो जायेंगे।

2. शब्द कार्ड और वाक्य पट्टियाँ

शब्द कार्ड बनाने के लिए मोटे कागज/चार्ट पेपर को 6 गुणा 8 सेमी में काट लें। इस पर बड़े आकार में शब्द लिखकर पुरानी किताब/कॉपी के गत्ते पर चिपका लें। इसके ऊपर टेप व प्लास्टिक लगा दें। ऐसे ही वाक्य पट्टियाँ बना लें।

3. चकरी या वर्ण या अक्षर पहिया

गोल आकार के चार्ट का टुकड़ा और गत्ता काट लें। गोले के बीचों–बीच से बाहर की तरफ कुछ लकीरें खींचे। फिर एक चार्ट का टुकड़ा (किसी और रंग का) लेकर छोटा गोल काट लें इस छोटे गोल टुकड़े को बीचों–बीच किसी पिन से लगा दें। ध्यान रखें, इसे लगाने का तरीका ऐसा हो कि यह घुमाने पर पूरा घूमे। चार्ट के एक टुकड़े से तीर का आकार भी काट लें। तीर के टुकडे को छोटे गोल टुकड़े पर चिपका दें। फिर आवश्यकतानुसार चयनित वर्ण/अक्षर को बड़ा–बड़ा लिख लें। इस प्रकार चकरी या अक्षर पहिया तैयार हो जायेगा।

पठन विकास की गतिविधियाँ

1. किसी सरल अंश को बार–बार मौखिक रूप से बोल बोलकर पढ़ना
2. मौन (स्वतंत्र रूप से) पठन
3. दृश्य शब्दावली विकसित करना
4. किसी अखबार पत्रिका, पोस्टर, कैलेंडर, कहानी की किताब पर नियमित रूप से चर्चा
5. विशेष टॉक टाइम निर्धारित करना – पढ़े गए अंश पर चर्चा/बातचीत के लिए
6. पढ़ने की जोड़ी बनाना (जोड़ी में पढ़ना – सवाल जवाब करना)
6. अनुमान लगवाने संबंधी गतिविधियाँ (पाठ पर)

कब मानें कि बच्चे ने पढ़ना सीख लिया?

जब बच्चा पढ़ने की प्रक्रिया में प्रवाह के साथ समझते हुए पढ़ना, अनुमान लगाना, पूर्वज्ञान से जोड़ते चलना, प्रश्नों के जवाब देना, मन–मस्तिष्क में पठित अंश की छवि या चित्र बनाना (विजुअलाइजेशन), रोल प्ले, पात्र अभिनय, पाठ का चित्रीय संयोजन, पाठ की संरचना पहचानना और प्रयोग करना, प्रश्न पूछना, सार संकलन करते हुए फिर से सुनाना, समझते हुए पढ़े जा रहे अंश पर स्व–आकलन एवं निगरानी करना जैसी क्रियाएँ सुगमतापूर्वक करने लगता है तो यह उसके समझ के साथ पढ़ने के कौशल का द्योतक होता है।

पठन कौशल का आकलन– नीचे दिए गए तरीकों से पठन कौशल का आकलन करते रहना और बच्चों को तत्काल चाही गई मदद मिलने से उनमें ये कौशल तेजी से विकसित होते हैं–

1. **मौखिक आकलन** – तथ्य आधारित व उच्च स्तरीय मानसिक कौशल आधारित गतिविधियों व क्रियाकलापों द्वारा
2. **लिखित आकलन** – तथ्य आधारित प्रश्न, अनुमान लगाने वाले प्रश्न, शब्द भंडार, क्षमता संवर्धन से जुड़े प्रश्न, उच्च स्तरीय मानसिक कौशल वाले प्रश्नों द्वारा।

लिखना (लिखित अभिव्यक्ति)

आपने देखा होगा कि बहुत से छोटे बच्चे रेत, मिटटी पर कुछ बनाते रहते हैं और साथ ही साथ बुदबुदाते भी रहते हैं। आपकी नजर में उनके द्वारा उकेरी गई आकृतियाँ टेढी–मेढी लकीरें भर होती हैं, जबकि बच्चे ने उन लकीरों के जरिए लिखित रूप में कोई पूरा अनुभव व्यक्त किया होता है।

लेखन या लिखित अभिव्यक्ति का अर्थ है अपनी बात को सोचकर, भली प्रकार से नियोजित करते हुए अपने शब्दों में लिखना या लिखित रूप में व्यक्त करना। इसके दो मुख्य पहलू होते हैं–

1. **विषय वस्तु और उसका संगठन** – इसके अन्तर्गत प्रभावी संप्रेषण, विचारों का तार्किक संयोजन, उद्‌देश्य के अनुसार उचित शैली का चयन व प्रस्तुतीकरण सम्मिलित होता है।
2. **सुडौलता व सटीकता** – इसके अन्तर्गत वर्ण की सुन्दर बनावट, वर्ण व शब्दों के बीच में उचित अन्तराल (स्पेस), वर्तनी व्याकरण, विराम चिह्न, शुद्धता (अक्षरों शब्दों को शुद्ध रूप में लिखना), स्पष्टता शामिल है।

ध्यान देने योग्य है कि इसका पहला पहलू ज्यादा महत्वपूर्ण है। पहले पर लगातार अभ्यास से दूसरा पहलू अपने आप सुधरता जाता है।

लिखने के लिए जरूरी कौशल

1. **गत्यात्मक (मोटर) कौशल** : अक्षर सही ढंग से लिखने के लिए हाथ और अंगुलियों का सही संयोजन एवं संचालन किया जाना।
2. **भाषा संरचना सबंधी कौशल** : ध्वनियों को चिह्नों में बदलना, सही वाक्य संरचना, विराम चिह्नों का उचित प्रयोग करना।
3. **संज्ञानात्मक कौशल** : क्या लिखना है इस बारे में सोचने, बात को तार्किक ढंग से लिखने और एक सूत्र में पिरोने का कौशल निहित है।

इस सबके लिए आवश्यक है कि शिक्षक इन बातों पर विशेष ध्यान दें–

(i) **बुनियादी लेखन कौशल** – अक्षर बनाना, वर्तनी की समझ, लिंग, काल, क्रिया, रूप, वाक्य संरचना की समझ, विराम चिह्नों का ज्ञान आदि पर समझ व अभ्यास कराना।

(ii) विचारों को व्यवस्थित रूप में लिख पाने के लिए अधिकाधिक अभ्यास कराना।

बच्चों में लेखन विकास के स्तर

1. **उभरता लेखन** :– इस चरण में बच्चे अक्षर या उसकी ध्वनि से परिचित नहीं होते हैं परन्तु उनमें प्रिंट की सामान्य समझ होती है। उन्हें पता होता है कि लिखी हुई इबारत का कोई मतलब होता है तथा वे स्वयं भी अपनी बात को लिखकर प्रदर्शित कर सकते हैं। इन बच्चों को जब कॉपी और पेंसिल मिलती है तो वे कागज पर आड़ी–तिरछी लकीरें या चित्र बनाते हैं। उभरते लेखन को प्रोत्साहित करने वाली सामान्य गतिविधियाँ इस प्रकार हैं –

- कक्षा में पर्याप्त कहानियों की किताबें, मुद्रित सामग्री की उपलब्धता एवं उपयोग
- किसी दृश्य का वर्णन करके बच्चों से उस पर चित्र बनवाना जैसे तालाब का दृश्य, सूर्योदय का दृश्य आदि
- बच्चों से बाजार, मेला, त्यौहार, खेल जैसे विषयों पर चर्चा के बाद चित्र बनवाना।
- कोई कहानी सुनाने के बाद कहानी के विभिन्न पात्रों या घटनाओं पर चित्र बनवाना।

2. **शुरुआती परंपरागत लेखन स्तर** :– यह लेखन में लिपि के उपयोग की शुरुआत है। इस अवस्था में शिक्षक कक्षा में बच्चों को बाकायदा वर्ण, अक्षर, शब्द, विधिवत रूप से लिखना सिखाते हैं। शिक्षक द्वारा श्यामपट्ट/हरी पट्टी पर वर्णों एवं शब्दों को लिखकर सही आकार और ध्वनि संकेत का नमूना दिखाना और बच्चों से विविधतापूर्ण अभ्यास कराना परंपरागत लेखन के मुख्य तत्व हैं। इस स्तर पर बच्चे डिकोडिंग के साथ–साथ वर्ण व शब्दों को लिखना सीखते हैं। इस स्तर पर बच्चे यह समझने लगते हैं कि लिखकर अपनी बात कहने के लिए किसी खास लिपि की आवश्यकता होती, जो उनकी पाठ्यपुस्तक में दी होती है।

3. **मध्यवर्ती लेखन स्तर या संरचनाबद्ध लेखन स्तर** :– लिखना सीखने की इस अवस्था में बच्चे कुछ शब्दों व ज्यादातर इस्तेमाल होने वाली ध्वनियों से परिचित हो जाते हैं। इसलिए वे कुछ शब्दों को प्रवाह से लिख लेते हैं और कुछ के लिए उन्हें रुककर अक्षर वर्तनी सोचनी पड़ती है। इस स्तर के लेखन अभ्यास में शिक्षक द्वारा बच्चों की सही वर्तनी, सही शब्द, लिंग, काल, क्रिया रूप का ज्ञान, वाक्यों की सही संरचना, विराम चिह्नों के नियम आदि बुनियादी कौशलों पर विशेष ध्यान देना अपेक्षित होता है। इस स्तर की गतिविधियाँ हैं–

- किसी चित्र संकेत या दिए गये शब्दों के आधार पर सही शब्द चुनना
- पढ़ते हुए समझने की क्षमता से संबंधित गतिविधियाँ
- टूटे–फूटे शब्दों को सही वाक्यों के क्रम में जमाना
- चित्र पर आधारित वाक्यों को पूरा करना
- चित्र या पाठ पर आधारित सवालों के जवाब एक शब्द में लिखना
- रिक्त स्थान को भरने के लिए उचित शब्द को चुनना

इस स्तर पर बच्चे वाक्य संरचना और लेखन की बुनियादी समझ का प्रयोग करते हैं। वे शब्द या वाक्य के स्तर पर बेहद व्यवस्थित प्रतिक्रिया देते हैं। इस स्तर के लेखन अभ्यास में हस्त लेखन यानि अक्षरों व मात्राओं को सुन्दर ढंग से लिखने, शब्दों के बीच में उचित अन्तराल और सुलेख के अभ्यास भी होते रहते हैं।

4. **प्रवाहपूर्ण लेखन स्तरः**– लेखन के बुनियादी और संरचनात्मक दोनों तरह के कौशलों पर पकड़ बना लेना प्रवाहपूर्ण लेखन की शर्त होती है। इस स्तर पर बच्चे अपने अनुभव, घटना, परिवेशीय वस्तुओं आदि के बारे में प्रवाहपूर्ण लिखित अभिव्यक्ति करने लगते हैं। इसके कुछ जरूरी चरण होते हैं–

- लिखने से पूर्व योजना बनाना
- मसौदा (ड्राफ्ट) तैयार करना
- संशोधन करना
- संपादन करना

लेखन विकास के लिए कुछ महत्वपूर्ण कक्षा रणनीतियाँ

1. शिक्षक द्वारा बोल–बोलकर लिखना/आदर्श लेखनः– इस रणनीति में बाएँ से दाएँ लिखने, अक्षरों को सही आकार में लिखने, शब्दों के बीच उचित अन्तराल रखने, सही जगह विराम चिह्न लगाने जैसे आधारभूत कौशलों के अलावा लेखन का मसौदा तैयार करने, उसमें संशोधन करने व संपादन करने के तरीकों को बच्चों के समक्ष पूरी स्पष्टता से रखना शामिल है।
2. सहयोगी या साझा लेखनः– इसमें शिक्षक और बच्चे मिलकर किसी पाठ की साझा रचना करते हैं।

3. मार्गदर्शन युक्त लेखन :– इस तरीके में बच्चे स्वयं लिखते हैं। शिक्षक केवल आंशिक मदद (वाक्यों को ठीक करने में, वर्तनी सुधार में) करते हैं।

4. स्वतंत्र लेखन, रचनात्मक लेखनः– इसके अन्तर्गत बच्चे लेखन का कोना, दीवार अखबार, दीवार पत्रिका आदि विभिन्न माध्यमों से अपने भावों, विचारों को स्वतंत्र रूप से व्यक्त करने लगते हैं।

कब माने कि बच्चे में भाषा के दृष्टिकोण से लेखन कौशल का विकास हो गया है?

- जब बच्चा लिखते समय बुनियादी लेखन कौशलों यथा अक्षरों की सुन्दर सुडौल आकृति बना लेता है, वर्ण व ध्वनि का संबंध बना पाता है, सही वाक्य रचना की समझ हो जाती है और विराम चिह्नों की उचित समझ आदि का सटीकता से उपयोग करने लगता है।
- जब बच्चा रचनात्मक लेखन कौशलों यथा विषय के बारे में सोचना, क्रमबद्ध व तार्किक तरीके से लिखना, लिखे को शीर्षक देना, अपने लिखे को प्रवाह व प्रभावपूर्ण बनाने में संपादन व संशोधन करने लगता है।
- जब बच्चा सटीक व सुव्यवस्थित तरीके से भाषा का प्रयोग करने लगता है तब मान सकते हैं कि लेखन कौशल का विकास हो गया है।
- बच्चे जब स्वयं नियमित आकलन और सुधार करते हैं तो उनका लेखन के प्रति लगाव बढ़ता है वे लगातार उसमें स्वयं सुधार करते रहते हैं।

लेखन कौशल विकास की गतिविधियाँ

पढ़ना और लिखना लगभग एक दूसरे के पूरक कौशल हैं। पढ़ते समय हमारे मन में लेखन शैली, भाषा, वाक्य रचना आदि के बारे में सोच चलती रहती है। वैसे ही हम लिखते समय किसी पाठक से तारतम्य स्थापित करने की कोशिश कर रहे होते हैं। इसलिए कक्षा में ऐसी गतिविधियाँ कराएँ जहाँ बच्चों को पढ़ने और लिखने का बराबर मौका हो। आगे कुछ तरीके और गतिविधियाँ सुझाई जा रही हैं जिनके सहारे बच्चों में पढ़ने और लिखने के कौशलों का विकास सहज रूप में हो सकता है–

वर्ण पहचान में सहायक गतिविधियाँ

1. तेरा अक्षर, मेरा अक्षर

बच्चों को कक्षा से बाहर खुले मैदान में लाएँ। जमीन पर वर्गाकार सारणी बनाएँ और प्रत्येक खाने में एक वर्ण लिख दें या वर्ण कार्ड रख दें। अब बच्चों को बारी–बारी से किसी वर्ण खाने में कूदने को कहें। बच्चा उच्चारण करते हुए बोले जा रहे वर्ण खाने में कूदेगा। यदि वह गलत खाने में कूदता है तो बच्चों से सही खाने का पता कराएँ। यह काम सभी बच्चों से कराएँ।

गतिविधि के अगले चरण में वर्ण के स्थान पर शब्द कार्ड रख दें तथा शब्द बोलते हुए बच्चों को संबंधित खानों में कूदने को कहें। क्रमशः इस गतिविधि का संचालन बच्चों से कराएँ।

2. साथी खोजें

बच्चों की संख्या से आधे वर्ण कार्ड बना लें तथा आधे उन वर्णों से बनने वाले शब्द कार्ड जैसे– क, कलम। बच्चों को गोल घेरे में बैठा दें। आधे बच्चों को वर्ण कार्ड तथा आधे बच्चों को शब्द कार्ड दे दें। अब बच्चे अपने वर्ण से बनने वाले शब्द और शब्द से बनने वाले वर्ण कार्ड वाले साथी को खोजें और बताएँ। इसके बाद दोनों बच्चे मिलकर उस वर्ण से संबंधित पुस्तक के किसी पाठ में दिए गए व कक्षा में लिखे अन्य शब्दों को खोजें।

3. हवा हवाई

बच्चों को यू आकार में बैठाएँ। किसी एक बच्चे को अपने पास बुलाकर उसके कान में कोई वर्ण बोलें। बच्चा हवा में उंगली के इशारे से उस वर्ण को बनाएगा। बाकी बच्चे उस वर्ण को पहचान कर उच्चारण करेंगे। सभी को अवसर देते हुए गतिविधि को आगे बढ़ाएँ।

गतिविधि के दूसरे चरण में बच्चों को दो–दो के समूह में बाँट दें। निर्देश दें कि जोड़े में से एक बच्चा दूसरे बच्चे की पीठ पर उंगली से कोई वर्ण लिखे। दूसरा बच्चा उस वर्ण को बोलकर बताए। फिर यही काम दूसरे बच्चे द्वारा किया जाए। गतिविधि का विस्तार करते हुए वर्ण के स्थान पर शब्द लिखवाएँ।

4. चुनो, बनाओ

बच्चों से विद्यालय परिसर से कुछ छोटे कंकड़, पत्थर, तीलियाँ, पत्तियाँ, मनके, छोटे ढक्कन जैसी चीजें एकत्रित कर मँगवाएँ। बच्चों को बड़े अथवा छोटे समूह में बैठाएँ। अब कोई वर्ण बोलें। बच्चे चुन कर लाई गई सामग्री से उस वर्ण को बनाएँगे। गतिविधि को विस्तार देते हुए यह कार्य सरल शब्दों के लिए भी कराया जा सकता है।

5. हाँ जी, ना जी

बच्चों को तीन चार छोटे समूहों में बैठाएँ। हर समूह को वर्ण तंबोला दें। ध्यान दें हर तंबोला में वर्ण अलग–अलग लिखे हों। अब कुछ शब्द बोलें जैसे– टहल। जिस बच्चे के तंबोला में इस शब्द का प्रथम अक्षर यानी ट हो वे बच्चे हाँ जी, हाँ जी कहते हुए उस वर्ण पर पत्ती, फूल, कंकड़ या तीली रखेंगे। जिस समूह में वह वर्ण नहीं है वह कहेंगे ना जी, ना जी। इसी प्रकार खेल को आगे बढ़ाएँ।

6. बनाओ, बताओ

बच्चों को चार समूहों में बाँट दें। हर समूह को वर्ण कार्ड दे दें। अपनी ओर से कुछ शब्द बोलें जैसे धन, घर, घट, नहर। बच्चे उन वर्णों को छाँट कर मिलाएँगे तथा उस शब्द को बनाएँगे। गतिविधि के अगले चरण में बच्चे आपस में इस गतिविधि को आगे बढ़ाएँगे तथा स्वयं भी कुछ नए शब्द भले ही वह निरर्थक हो बनाएँगे। यह गतिविधि अलग–अलग तरीके से कराएँ जैसे– वर्णचकरी से शब्द बनवाना, फिसल पट्टी से शब्द बनवाना, पाकेट बोर्ड से शब्द बनवाना, बारहखड़ी से शब्द बनवाना और पाँसे से शब्द बनवाना।

7. तंबोला से शब्द बनाओ

वर्ण तम्बोला बनाकर बच्चों से कहें कि इस तंबोला में कम से कम 10 शब्द छिपे हैं उन्हें ढूँढ कर बताओ।

8. जय हो

बच्चों को चार समूह में बैठाएँ। हर समूह को एक जैसे 6 कार्ड दें जिन पर क्रमशः क, म, र, न, ब, ल लिखा हो। हर समूह से इन वर्णों को मिलाकर ज्यादा से ज्यादा शब्द बनवाएँ। जो समूह सबसे ज्यादा शब्द बनाए उसे प्रोत्साहित करें।

9. मौखिक अंत्याक्षरी

बच्चों को गोल घेरे में बैठाकर कोई शब्द दें और उससे संबंधित मौखिक अंत्याक्षरी कराएँ।

10. लिखित अंत्याक्षरी

- बच्चों को कोई शब्द देकर उनकी कॉपी पर लिखित अंत्याक्षरी कराएँ।
- जोड़े में अंत्याक्षरी – बच्चे को दो दो के जोड़े में बैठाकर एक दूसरे के साथ अंत्याक्षरी कराएँ।

11. मेरा अक्षर, मेरा शब्द

कक्षा में कुछ वर्ण चार्ट और शब्द चार्ट टाँग दें। एक डिब्बे अथवा गोले में वर्ण तथा दूसरे में शब्द कार्ड (षब्द जो चार्ट पर लिखे हो वही) टाँग दें। बच्चे एक – एक कर आएँ और अपने गोले अथवा डिब्बे से वर्ण अथवा शब्द उठाएँ। अब बच्चे उठाए गए शब्द को चार्ट में ढूँढकर बताएँगे। बच्चों द्वारा वर्ण अथवा शब्द खोज लेने पर पुनः कार्ड वापस रखवा कर फिर से उठवाएँ और नए वर्ण/अक्षर को ढुँढवाएँ।

12. जब हम मिले

बच्चों को गोल घेरे में खड़ा करके उनके गले में एक वर्ण कार्ड पहना दें। अब कुछ अमात्रिक शब्द बोलें जैसे – घर, चल, नल, हल, पल, कर, मत। जिन बच्चों के गले में यह वर्ण कार्ड होंगे वे गोले के बीच में आकर मिल कर बोला गया शब्द बनाएँगे। गतिविधि का विस्तार करते हुए मात्राएँ गले में टाँग कर मात्रिक शब्द बनवाएँ।

13. देखो, बताओ

बच्चों को यू आकार में बैठाएँ। उन्हें कुछ परिचित चित्र दिखाएँ जैसे – कुत्ता, बिल्ली, बंदर, तोता, कबूतर, छिपकली, कौवा, मोर, हाथी, शेर, साँप, कैंची, गिलास आदि। बच्चे जो चित्र देखेंगे तुरंत उसका नाम बताएँगे तथा उसके पहले वर्ण को भी बोलेंगे जैसे – मोर का चित्र देखकर 'मोर', 'म'।

14. घर मे घ

बच्चों को यू आकार में बैठाएँ। उनसे कुछ देर तक उनके घर की वस्तुओं के बारे में बातचीत करें कि उनके घर में क्या–क्या है। जैसे नल, भैंस, पंखा, बर्तन, पेड़। अब बच्चों को निर्देश दें कि उन्हें अपने घर की किन्ही दो चीजों के नाम बताने हैं और उनके नाम में आया पहला अक्षर भी बताना है जैसे– गाय में ग। क्रम को रोचक बनाने के लिए कागज की गेंद से बच्चों को बताने के लिए चुनें।

लेखन पूर्व की गतिविधियाँ

15. बीजों, पत्तियों, तीलियों, कंकड़ों से आकृतियाँ बनाना

16. बीनना, छाँटना, पिरोना, फाड़ना, जमाना/चिपकाना,

17. मिट्टी से आकृतियाँ बनाना, गोली बनाना

18. रेत या मिट्टी पर उंगली फिराना।
19. पेंसिल पकड़ना
20. रंग भरना
21. विविध प्रकार के पैर्टन पूरा करना।
22. जमीन पर, बालू में आड़ी–तिरछी लकीरें बनाना, गोल–चोकोर आकृतियाँ बनाना।
23. बिन्दु मिलाकर आकृतियाँ पूरी करना।
24. हरी पटटी, श्यामपट्ट, स्लेट, कागज पर वर्ण शब्द लेखन के निरन्तर अभ्यास (मात्रिक व अमात्रिक)

लेखन विकास की गतिविधियाँ

25. चित्र पर लिखना
26. सुनी गयी कहानी पर चित्र बनाना/लिखना
27. सुनी गयी कविता पर चित्र बनाना/लिखना

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

अब तक आप भाषा सीखने के चारों प्रमुख कौशलों सुनना, बोलना पढ़ना और लिखना के शिक्षण तरीकों एवं उनसे सम्बन्धित लर्निंग आउटकम और गतिविधियों के बारे में ठीक से जान, समझ चुके हैं। इनमें से कुछ तरीकों/गतिविधियों का प्रयोग पहले से ही अपनी कक्षाओं में कर रहे होंगे। बस जरूरत है उनको व्यवस्थित रूप और भाषा विकास के तार्किक क्रम में नियोजित करना। आप शिक्षण से पूर्व कक्षा 1 व 2 के लिए हर लर्निंग आउटकम के लिए गतिविधियों का चयन कर निर्धारित कर लें कि उनका उपयोग आप पाठ्यपुस्तक के किन पाठों के शिक्षण में करेंगे।

शिक्षण योजना के कुछ उदाहरण

आगे कुछ लर्निंग आउट्कम पर आधारित, पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना के उदाहरण दिए जा रहे है जिसमें गतिविधि का चारों चरण सीखने–सिखाने के लिए सम्मिलित किए गए हैं। यह कक्षा 1 से 2 की शिक्षण योजनाएँ हैं। इन्हें देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण – एक

इस कालांश के शिक्षण का उद्देश्य है कि– बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री पढ़ें, और उसपर आधारित जानकारी, तर्क व कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर मौखिक व लिखित रूप में दें।

यह कविता आधारित गतिविधि है। हमने इसमें पठित सामग्री के प्रति आकर्षित करने के लिए बच्चों को उसमें से वर्ण खोजने को कहा। आप और क्या कर सकते हैं? वर्ण पहचान की पुनरावृत्ति करने के लिए बच्चों से पूछा है कि किनके नाम में वह वर्ण आता है। आप और कैसे कर सकते हैं?

कक्षा : 1 पतंग			
लर्निंग आउटकम • विभिन्न पठन सामग्रियों के प्रति सहज ही आकर्षित होते हैं और पढ़ते हैं। • पठित सामग्री के बारे में जानकारी आधारित सवालों के जवाब देते हैं। • विभिन्न निर्देशों को समझते हैं, उसके अनुसार प्रतिक्रिया देते हैं।			
क्रम	गतिविधियां और कियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	• शिक्षक बच्चों को कविता सुनाने के बाद यह काम दे सकते हैं। • बच्चों को २ के जोड़े में इन वर्णों के कार्ड दे सकते हैं– ब, र, फ, प, त और स। • अब बच्चों को निर्देश दें कि वे कविता में खोजें कि उनका वर्ण कितनी बार आया।	7–10 मिनट	2 के जोड़े में
2 (R) चिन्तन	बच्चों से पूछ सकते हैं– किस के नाम में 'प' आता है? और 'र'। इस तरह अक्षरों की पहचान कर सकते हैं।	7–8 मिनट	2 के जोड़े में
3 (A) अनुप्रयोग	फिर शिक्षक शब्द बोलें और जिस समूह के पास उस शब्द का वर्ण है वे हाथ उठाएँ।	8–10 मिनट	2 के जोड़े में
4 (C) निष्कर्ष	बच्चों से पूछ सकते हैं कि कक्षा में कौन से शब्द बनाए या बोले गए। इन शब्दों की सूची श्यामपट्ट पर लिख कर बच्चों से अपनी कॉपी में उतारने को कहें।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा

उदा

इस कालांश के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री पढ़ें और उसपर आधारित जानकारी, तर्क व कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर मौखिक व लिखित रूप में दें। यह पाठ आधारित गतिविधि है। हमने इसमें पठित सामग्री के प्रति आकर्षित करने के लिए बच्चों को

पूछा है कि वे पाठ में से अपने नाम का पहला अक्षर खोजें। आप और क्या पूछ सकते हैं? नए शब्दों की पहचान उनसे करने का एक तरीका इस्तेमाल किया है। फिर उन्हें समूह में वाक्य बनाने को कहा है। आप और कैसे कर सकते हैं?

कक्षा - 2 जगतपुर गाँव के बच्चे

लर्निंग आउटकम

- विभिन्न पठन सामग्रियों के प्रति सहज ही आकर्षित होते हैं और पढ़ते हैं।
- पठित सामग्री के बारे में जानकारी आधारित सवालों के जवाब देते हैं।
- विभिन्न निर्देशों को समझते हैं, उसके अनुसार प्रतिक्रिया देते हैं।

क्रम	गतिविधियाँ और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	बच्चों को निर्देश दें कि अपने नाम के पहले अक्षर वाले शब्द छाँटो और गिनो।	7–10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से अनुमान लगाने को कहें– किसके नाम का अक्षर सबसे ज्यादा आया होगा? किसके नाम का अक्षर 5 या उससे ज्यादा बार आया? किसका कम? आपके नाम के अक्षर से सबसे बड़ा शब्द कौन सा था? आपके नाम के अक्षर से बना कौन सा शब्द नया था? इन नए शब्दों की सूची श्यामपट्ट पर लिख लें।	10–12 मिनट	पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	बच्चों को 5 या 6 समूह में बाँट लें। उन्हें श्यामपट्ट पर लिखे नए शब्दों में से कोई 5 चुनने को कहें। फिर उन शब्दों से वाक्य बनाने को कहें।	10–12 मिनट	समूह में
4 (C) निष्कर्ष	बच्चे इन वाक्यों को कक्षा से साझा करेंगे। शिक्षक इन्हें श्यामपट्ट पर लिख लें। जब सब बच्चे वाक्य बोल लें तो उन्हें फिर श्यामपट्ट से अपनी कॉपी में उतारने को कहें।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा

प्रेरणा तालिका

दक्षता (लक्ष्य)	आंकलन संकेतक	आकलन हेत सम्भावित प्रश्न/क्रियाकलाप
पढ़ना–लिखना	• विभिन्न पठन सामग्रियों के प्रति सहज ही आकर्षित होते हैं और पढ़ते हैं। • दिए गए वर्णन के आधार पर चित्र बनाते हैं और दिए गए चित्रों की विशेषता के बारे में बताते हैं, मिलान करते हैं या संक्षिप्त वर्णन करते हैं – जैसे कि चित्र का रंग, आकार, नाम। • चित्र या पठित सामग्री के बारे में संक्षेप में लिखते हैं। • पठित सामग्री के बारे में जानकारी और तर्क आधारित सवालों के जवाब देते हैं। • अपने आसपास दिखने वाले साईन बोर्ड, विज्ञापन आदि को पढ़ कर समझते हैं, दूसरों को समझा पाते हैं। • विभिन्न निर्देशों, संकेतों, सूचनाओं आदि को पढ़ कर समझते हैं, उसके अनुसार प्रतिक्रिया देते हैं। • अवसर अनुकूल लिखित भाषा का प्रयोग करते हैं। • आडियो विजअुल (श्रव्य दृश्य) माध्यम में सुनी और देखी गयी सामग्री को अपने शब्दों में कहते हैं।	• बच्चों को पाठ्यपुस्तक के चित्र दिखाकर उनके बारे में पूछें। • सरल साइन बोर्ड दिखाकर पढ़वाएं जैसे– आगे तीव्र मोड़ है, हार्न प्लीज आदि। • पाठ्यपुस्तक से अथवा अन्य कोई चित्र दिखाकर उसपर वाक्य लिखवाएं। • पाठ का अंश पढ़वाकर उसपर आधारित प्रश्न पूछें।

भाषा – संरचना और व्याकरण तथा कल्पना एवं सृजनात्मकता

जैसा कि आप पीछे पढ़ समझ चुके हैं– भाषा में भाव के चिन्तनात्मक पहलू के विकास पर विशेष ध्यान देना होता है। भाषा का यान्त्रिक पहलू बार–बार के अभ्यास से स्वतः ही सुधरता एवं निखरता जाता है। इसलिए यहाँ भाषा की संरचना और रचनात्मकता दोनों की बात साथ–साथ की जाती है।

शुरुआती कक्षाओं में बच्चों के लिए सबसे महत्वपूर्ण है शब्दों और वाक्यों के पैटर्न को समझना। यह समझना कि शब्द कैसे बनते हैं? शब्दों को मिलाकर वाक्य कैसे बनते हैं? वाक्य से अनुच्छेद और अनुच्छेद से रचना। प्रत्येक की संरचना में क्या किसी क्रम का महत्व होता है जैसे– वाक्य में शब्दों का, अनुच्छेद में वाक्यों का और कहानी और कविता में किसी अन्य का?

इस स्तर पर रचनात्मकता से आशय है कि बच्चे अपनी बातों को, भावनाओं, कल्पनाओं, मत और विचार को मौखिक या लिखित भाषा में बदलना सीखने की शुरुआत कर पाएँ। यह तभी संभव होगा जब उन्हें सुनने–बोलने और पढ़ने–लिखने के दौरान चिन्तन और कल्पना वाले पहलुओं पर विविध अभ्यास करने का मौका मिले।

कक्षाओं में चिन्तन पक्ष के विकास के लिए आधी–अधूरी लाइनों, कविताओं, कहानियों, रचनाओं, वाक्यों, गद्याँशों को पूरा कराने का अधिक से अधिक मौखिक और लिखित अभ्यास होना चाहिए। घरेलू वस्तुओं, दैनिक क्रियाओं, रिश्तों के बारे में बातचीत बच्चों को सोचकर बोलने या लिखने में मददगार होती है।

निर्धारित लर्निंग आउटकम

भाषा संरचना और सृजनात्मकता विकास के लिए एक–एक केन्द्रिक लर्निंग आउटकम निर्धारित किये गये हैं। इस केन्द्रिक आउटकम के अन्दर उप आउटकम सन्निहित हैं। अपेक्षा है कि कक्षा 2 पास करने वाले बच्चों के अन्दर इन कौशलों का सम्यक विकास हो।

भाषा संरचना और व्याकरण

- बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियां निकाल कर सुधार कर सकते हैं और मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त उपयोग कर पाते हैं।

कल्पना और सृजनशीलता

- अनुभवों, भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्तियों में रूप दे पाते हैं।

इन केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं।

इन्हीं आउटकम के आधार पर शिक्षण प्रदर्शन के मानक और सूचक भी विकसित किए गए हैं

आगे हर एक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत उससे जुड़े नेस्टेड आउटकम दिए गए हैं।

कक्षावार लर्निंग आउटकम

भाषा संरचना और व्याकरण	
3 बच्चे [illegible] हैं और मौखिक व लिखित शब्दों में अपना [illegible] प्रस्तुत [illegible] हैं।	
• समान ध्वनि वाले शब्दों को पहचानते हैं और पूछने पर ऐसे शब्दों की सूची प्रस्तुत करते हैं। • शब्दों में प्रथम, मध्य और अन्तिम वर्ण बदलकर नए शब्द बनाते हैं। • वाक्य का पैटर्न पहचानकर उसके जैसे अन्य वाक्य बनाते हैं। जैसे– आशु के पिताजी खेती करते हैं। मोहन के पिताजी दुकान चलाते हैं। • कक्षा अनुसार निर्धारित व्याकरण का मौखिक और लिखित भाषा में प्रयोग करते हैं।	
कक्षा 1	कक्षा 2
3.1 सीखे गए वर्ण या मात्रा की मदद से नए शब्द पढ़ता लिखता है।	3.1 पढ़ने के दौरान पूर्णविराम का प्रयोग करता है।
कल्पना और सृजनशीलता	
4 अनुभवों, कल्पनाओं व भावनाओं को मौखिक या लिखित अभिव्यक्ति में [illegible] हैं।	
• दी गयी सामग्री, चित्र, जन्तु से पैटर्न बनाते हैं व अपनी कल्पना से उनमें रंग भरते हैं। • दिए गए चित्र, घटना, पर्व, मेले, व्यक्ति, वस्तु के बारे में अपने विचार लिखते हैं। • अपने आसपास के परिवेश में भाषाई पैटर्न पहचानते हैं और उनका प्रयोग करते हैं। जैसे– खेल के समय बात चीत, जन्मदिन या अन्य अवसरों पर बातचीत, दुकान पर बातचीत, रिश्तेदार के साथ बातचीत, तीज–त्यौहार के दिन बात–चीत। • स्कूल या समुदाय में होने वाले सांस्कृतिक कार्यक्रमों में हिस्सा लेते हैं।	
कक्षा 1	कक्षा 2
4.1 अपने आस–पास उपलब्ध संसाधनों में पैटर्न ढूंढता है व वस्तुओं की मदद से पैटर्न बनाता है। 4.2 मिट्टी, कागज व अन्य सामग्री की मदद से विभिन्न प्रकार की आकृतियाँ बनाता व रंग भरता है। 4.3 दिखाए गए वस्तु व चित्र का नाम बता व लिख लेता है।	4.1 मिट्टी, कागज व अन्य सामग्री की मदद से विभिन्न प्रकार की आकृतियाँ बनाता व रंग भरता है। 4.2 विभिन्न प्रकार की चित्र सामग्री देखकर उसके बारे में बताता है।

भाषा संरचना या सृजनात्मकता का शिक्षण अलग से किया जाना इस स्तर पर इतना उपयुक्त नहीं होता है। इसलिए इनके शिक्षण को भाषा के चार मौलिक कौशलों की शिक्षण योजना में समाहित करना होगा।

लर्निंग आउटकम के सापेक्ष गतिविधियाँ

लर्निंग आउट्कम पर आधारित, पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना के कुछ उदाहरण दिए जा रहे है जिसमें गतिविधि के सीखने–सिखाने के चारों चरणों को सम्मिलित किया गया है। यह कक्षा 1 से 2 की शिक्षण योजनाएँ हैं। इन्हें देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण – एक

इस कालांश के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे दी गयी सामग्री से वर्ण बना सकें और ध्वनि पहचान के लिए शब्द बोलें। वर्ण पहचान को रुचिकर बनाने के लिए हमने एक रचनात्मक कार्य का प्रयोग किया है। आप और क्या कर सकते हैं?

कक्षा – 1 वर्णमाला गीत

लर्निंग आउटकम
- दी गयी सामग्री, चित्र, वस्तु से पैटर्न बनाते हैं
- सुनकर समझना और उपयुक्त प्रतिक्रिया देना।
- समान ध्वनि वाले शब्दों को पहचानते हैं और पूछने पर ऐसे शब्दों की सूची प्रस्तुत करते हैं।

क्रम	गतिविधियाँ और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	बच्चों से बाहर मैदान से कुछ छोटे कंकड़, पत्थर, तीलियां, पत्तियाँ, मनके, छोटे ढक्कन जैसी चीजें एकत्रित कर मँगवाएँ। बच्चों को बड़े अथवा छोटे समूह में बैठाएँ। अब कोई 2 वर्ण श्यामपट्ट पर लिखें । बच्चे चुन कर लाई गई सामग्री से उन 2 वर्णों में से किसी एक वर्ण का चित्र बनाएँगे।	10–12 मिनट	छोटे समूह में बैठ कर
2 (R) चिन्तन	बच्चों से पूछें उन्होंने कौन से वर्ण बनाए? यही क्यों चुनें? किस चीज से बनाए?	5–6 मिनट	पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	अब बच्चों को किसी एक वर्ण से शब्द कहने को कहें। यह ध्वनि पहचान के लिए है। शिक्षक खुद एक शब्द बना सकते हैं और श्यामपट्ट पर लिख सकते हैं। जैसे कि अगर 'क' या 'प' है तो 'कल' या 'पल' और बच्चों से समान ध्वनि वाले शब्द बताने को कहें। ऐसे कुछ शब्दों को श्यामपट्ट पर लिख लें।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा
4 (C) निष्कर्ष	श्यामपट्ट पर लिखे शब्दों को बच्चे कॉपी में उतार सकते हैं। फिर दुहराने के लिए शिक्षक पूछ सकते हैं कि उन्होंने कौन से वर्ण पर काम किया।	10–12 मिनट	व्यक्तिगत कार्य फिर पूरी कक्षा

उदाहरण – दो

इस कालांश के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे सृजन करें और अपने बनाए खिलौने को दूसरे से साझा करने के लिए उचित निर्देश लिख पाएँ। यह पाठ से जुड़ी गतिविधि है। इस कार्य को रुचिकर बनाने के लिए इसमें बच्चे मेले में बिकने वाले कागज के खिलौने बना सकते हैं। आप और क्या कर सकते हैं? बच्चों को निर्देश लिखना सिखाने के लिए यह एक संदर्भ रचा गया है। और किस पाठ से ऐसे ही संदर्भ जोड़ सकते हैं?

कक्षा : 2 मेला			
लर्निंग आउटकम • दी गयी सामग्री द्वारा अपनी कल्पना से वस्तु बनाते है। • वस्तु को देखकर उसके बारे में छोटे–छोटे वाक्यों में लिखते है। • छोटे–छोटे वाक्यों के रूप में निर्देश लिखते है व लिखे हुए निर्देशों को समझने का प्रयास करते है।			
क्रम	गतिविधियां और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	शिक्षक बच्चों से मेले में बिकने वाले खिलौनों के बारे में बातचीत कर सकते है। उनसे पूछ सकते है कि उनमें से कौन से खिलौने वे बनाना जानते है। बच्चों को कागज देकर वह बनाने को कह सकते हैं।	8–10 मिनट	व्यक्तिगत कार्य
2 (R) चिन्तन	बच्चों से उनके बनाए गए खिलौनों पर बात करें– उन्होंने क्या बनाया? ये ही क्यों बनाया? कैसे बनाया? किस से सीखा? किसी और को बनाना सिखाना हो तो कैसे सिखाएँगे?	8–10 मिनट	पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	बच्चों से यही खिलौना किसी को बनाना सिखाने के लिए निर्देश लिखने को कहें। स्पष्ट कर दें कि – शीर्षक में लिखें– क्या बनाया और क्रमबद्ध 1–2–3 कर के निर्देश लिखें। निर्देश छोटे और स्पष्ट होने चाहिए।	10–12 मिनट	व्यक्तिगत कार्य
4 (C) निष्कर्ष	कुछ बच्चों से अपने निर्देश साझा करने के लिए कहें। कक्षा में चर्चा करें किस के निर्देश अच्छे हैं? और क्यों?	8–10 मिनट	पूरी कक्षा

बच्चे बेहतर सीखें इसके लिए जरूरी है– सुनने, बोलने, पढ़ने, लिखने तथा भाषायी संरचना और सृजनशीलता की गतिविधियों का स्वाद उनको रोजाना मिले। शिक्षण की योजना बनाते समय इस बात का विशेष ध्यान रखना होगा।

प्रेरणा तालिका भाषा संरचना एवं व्याकरण/कल्पना और सृजनशीलता

दक्षता (लक्ष्य)	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
भाषा संरचना एवं व्याकरण	• समान ध्वनि वाले शब्दों को पहचानते हैं और पूछने पर ऐसे शब्दों की सूची प्रस्तुत करते हैं। • शब्दों में प्रथम, मध्य और अन्तिम वर्ण बदलकर नए शब्द बनाते हैं। • वाक्य का पैटर्न पहचानकर उसके जैसे अन्य वाक्य बनाते हैं। जैसे– आशु के पिताजी खेती करते हैं। मोहन के पिताजी दुकान लगाते हैं। • कक्षा अनुसार निर्धारित व्याकरण का मौखिक और लिखित भाषा में प्रयोग करते हैं। • दी गयी सामग्री, चित्र, वस्तु से पैटर्न बनाते हैं व अपनी कल्पना से उसमें रंग भरते हैं।	• कुछ शब्द बोलकर समान ध्वनि के शब्द बनवाएं जैसे– जल, थल, ताला, माला, अटका, मटका। • पाकेट बोर्ड में वर्णों के स्थान बदलकर नए शब्द बनवाएं गाया–आया, मगन–गगन। • कुछ पैटर्न देकर वाक्य बनवाएं जैसे– मैं कक्षा एक में पढता हूं, मेरी बहिन कक्षा दो में पढ़ती है।
कल्पना एवं सृजनशीलता	• दिए गए चित्र, घटना, पर्व, मेले, व्यक्ति, वस्तु के बारे में वर्णन लिखते हैं। • अपने आसपास की बोलचाल में भाषाई पैटर्न पहचानते हैं और उसका प्रयोग करते हैं, जैसे– खेल के समय बात चीत, जन्मदिन या अन्य अवसरों पर बातचीत, दुकान पर बातचीत, रिश्तेदार के साथ बातचीत, तीज–त्योहार के दिन बात–चीत। • स्कूल या समुदाय में होने वाले सांस्कृतिक कार्यक्रमों में हिस्सा लेते हैं।	• विभिन्न आकृतियों के पैटर्न बनवाएं। • विभिन्न आकृतियां देकर रंग भरवाएं। • मिट्टी अथवा आटे से आकृतियां बनवाएं। • किसी परिस्थिति पर चित्र बनवाकर उनपर बातचीत करें। – मेले का चित्र – बाजार का चित्र – बाग का चित्र

भाग - 3

- आरम्भिक स्तर पर गणितीय क्षमता विकास
  - क्या, क्यों, कैसे?
  - गणित शिक्षण के लक्ष्य - लर्निंग आउटकम
  - गणित सीखने-सिखाने का क्रम
  - रटने से ज्यादा महत्वपूर्ण है समझना
  - सही उत्तर से ज्यादा जरूरी है सही प्रक्रिया
  - गणित की अवधारणात्मक समझ
  - गणितीय दक्षता विकास के घटक
  - लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना
  - कैसी होंगी गणित की कक्षाएँ
- संख्यापूर्व अवधारणायें
- शून्य की अवधारणात्मक समझ
- गणित की मौलिक संक्रियायें- जोड़, घटाना, गुणा, भाग
- मापन और ज्यामितीय आकृतियाँ एवं आकार
- समय, कैलेण्डर और मुद्रा

आरम्भिक स्तर पर गणितीय क्षमता विकास

क्या, क्यों और कैसे?

हमारे आसपास की दुनिया में हर वस्तु की मौजूदगी या तो किसी संख्या में है या मात्रा में। प्राकृतिक से लेकर मानव द्वारा निर्मित वस्तुओं में गणितीय आकार किसी न किसी पैटर्न के रूप में दिखाई देते हैं। सुबह से लेकर शाम तक हम जो भी करते हैं, उसमें किसी न किसी रूप में गणित मौजूद होता है। क्या आपने कभी सोचा है कि आप अपनी दिनचर्या में कब गणित का उपयोग नहीं करते हैं?

गणित केवल संख्याओं के साथ गणना करना ही नहीं है। व्यावहारिक जीवन की अधिकांश क्रियाओं में गणित की जरूरत पड़ती है। गणित द्वारा हमारे अन्दर कई प्रकार के कौशलों का विकास होता है– क्रमबद्धता, नियमितता, तर्क और चिन्तन, निर्णय लेना, विश्लेषण, संश्लेषण और निष्कर्ष निकालना, तथ्य प्राप्त करना और प्रस्तुत करना। इस प्रकार हमारे अन्दर गणितीय भाषा की समझ बनती है। गणित हमें सोचने का नजरिया देता है जिससे हम अपने परिवेश को समझते हुए दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने की क्षमता पाते हैं।

गणित शिक्षण के लक्ष्य – लर्निंग आउटकम

बच्चों में गणितीय कौशलों के विकास के लिए पांच केन्द्रिक आउटकम विकसित किए गए हैं। ये आउटकम गणित के विविध शिक्षण क्षेत्रों से सम्बन्धित हैं।

आरम्भिक स्तर पर गणित के केन्द्रिक लर्निंग आउटकम

1. बच्चे अपने परिवेश को मात्रात्मक रूप में देखने व समझने के लिये संख्याओं का प्रयोग करते हैं।
2. बच्चे संख्याओं के बीच संबंधों को समझ कर गणितीय संक्रियाओं को उपयोग करते हैं।
3. बच्चे किसी संख्या या संख्या समूह को उसके हिस्सों के रूपों में देख पाते हैं तथा संख्या के हिस्सों के साथ विविध गणितीय संक्रियाओं की समझ को व्यक्त करते हैं।
4. बच्चे स्थान व मात्रा के विभिन्न गणितीय पहलुओं को परिवेश की जानकारी को समझने और दर्शाने, तथा अपनी कल्पनाओं को अभिव्यक्त करने के लिये करते हैं।
5. बच्चे समय, मुद्रा और आंकड़ों का महत्व समझते हैं तथा उसका उपयोग अपने जीवन को बेहतर बनाने के लिए करते हैं।

हर एक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं।

गणित सीखने–सिखाने का क्रम

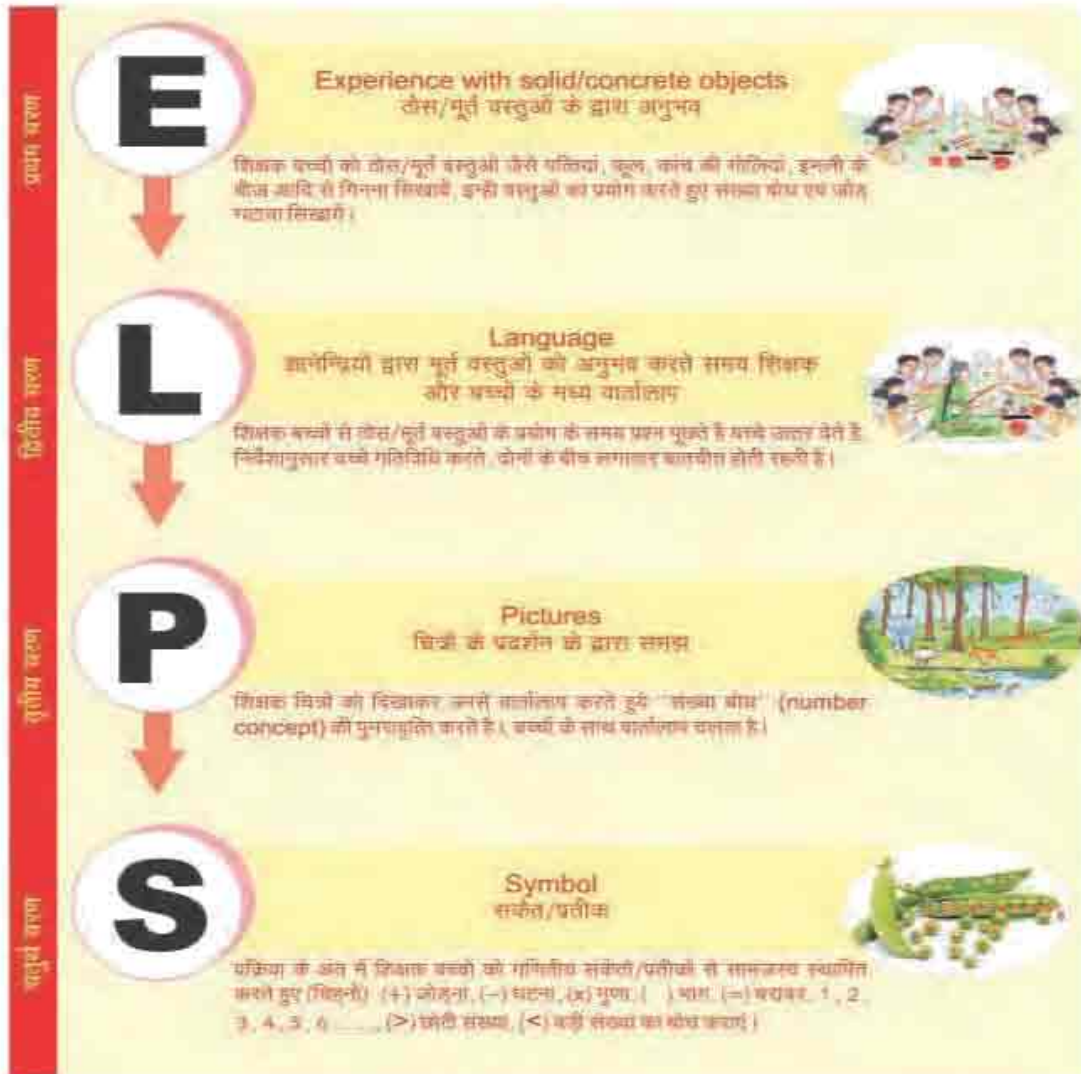
बच्चों के पास स्कूल आने से पहले गणित से सम्बन्धित अनेक अनुभव पास होते हैं। बच्चों के तमाम खेल ऐसे हैं जिनमें वे सैंकड़े से लेकर हजार तक का हिसाब रखते हैं। वे अपने खेलों में चीजों का बराबर बँटवारा कर लेते हैं। अपनी चीजों का हिसाब रखते हैं। छोटा–बड़ा, कम–ज्यादा, आगे–पीछे, उपर–नीचे, समूह बनाना, तुलना करना, गणना करना, मुद्रा की पहचान, दूरी का अनुमान, घटना–बढ़ना जैसी तमाम अवधारणाओं से बच्चे परिचित होते हैं। हम बच्चों को प्रतीक ही सिखाते हैं। उनके अनुभवों को प्रतीकों से जोड़ना महत्वपूर्ण है।

गणित मूर्त और अमूर्त से जुड़ने और जूझने का प्रयास है। अवधारणाएँ अमूर्त होती हैं चाहे विषय कोई भी हो। गणितीय अमूर्तता को मूर्त, ठोस चीजों की मदद से सरल बनाया जा सकता है। जब मूर्त को अमूर्त से जोड़ा जाता है तो अमूर्त का अर्थ स्पष्ट हो जाता है। प्रस्तुतीकरण के तरीकों से भी कई बार गणित अमूर्त प्रतीत होने लगता है।

शुरुआती दिनों में गणित सीखने में ठोस वस्तुओं की भूमिका अहम होती है। इस उम्र में बच्चे स्वाभाविक तौर पर तरह–तरह की चीजों से खेलते हैं, उन्हें जमाते, बिगाड़ते और फिर से जमाते हैं। इस प्रक्रिया में उनकी सारी इंद्रियाँ सचेत होती हैं, और वे उनके सहारे मात्राओं को टटोलते व समझते रहते हैं – यहीं से शुरू होती है गणित सीखने की प्रक्रिया।

गणित सीखने का एक निश्चित क्रम है। पहले ठोस वस्तुओं के साथ काम, चित्रों के साथ काम और बाद में संकेतों तथा प्रतीकों के साथ काम करना आवश्यक है।

चरण	कार्य
Experience अनुभव	ठोस वस्तुओं के साथ अनुभव, विविध प्रकार की वस्तुओं के साथ बार–बार अभ्यास
Language भाषा	वस्तुओं के साथ क्रियाएँ करते हुए दैनिक जीवन के विविध सन्दर्भों से जुड़ी भाषा का प्रयोग
Picture चित्र	चित्रों के साथ कार्य, वार्तालाप, अलग–अलग प्रकार के चित्रों के साथ विविध तरीकों से तुलना करना
Symbol प्रतीक/संकेत	मात्रात्मक और क्रमागत अवधारणाओं के के साथ प्रतीकों का प्रयोग

गणित सीखने-सिखाने का क्रम
(Steps in Maths Learning)

प्रारम्भिक कक्षाओं में छोटे बच्चों के सन्दर्भ में यह क्रम विशेष उपयोगी है। ठोस वस्तुओं से अवधारणाओं को समझने में मदद मिलती है। बच्चा स्वयं कुछ करते हुए अनुभव करता है। बच्चे को सभी इन्द्रियों के प्रयोग का अवसर मिलता है। जब बच्चों के अपने अनुभव और कक्षा के अनुभव में विरोधाभास होता है तो उन्हें अमूर्त विचार ग्रहण करने में मुश्किल होती है।

रटने से ज्यादा महत्वपूर्ण है समझना

गणित सीखने में समझना महत्वपूर्ण है। समझने के लिए अनेक प्रकार से अभ्यास करना होता है। अभ्यास समझ और कौशल को बढ़ाते हैं। अभ्यास में नवीनता, क्रिया को करने की सार्थकता, सक्रियता, समझ और तर्क के साथ काम करने की गुंजाइश होती है। अभ्यास का एक सबल पक्ष यह भी है कि इसमें बच्चों की सक्रिय भूमिका होती है। बच्चा किसी लक्ष्य की प्राप्ति के लिए स्वयं प्रयास करता है।

कक्षाओं में पहाड़ा, गिनती जैसी अवधारणाओं की समझ बनाने के लिए विविध प्रकार के अभ्यास की जरूरत है। रटना एक मशीनी क्रिया है जिसमें किसी बात को बिना समझे बार–बार दोहराना होता है। जरूरी है कि कक्षाओं में गणितीय अवधारणाओं की समझ के लिए शिक्षक द्वारा सार्थक सन्दर्भ बनाया जाए, बच्चों को अभ्यास के मौके उपलब्ध हों, तब कहीं जाकर बच्चों में गणितीय अवधारणाओं की समझ बनेगी और यह समझ विभिन्न अभ्यासों से गुजरती हुई स्थायी होगी।

सही उत्तर से ज्यादा जरूरी है सही प्रक्रिया

गणित शिक्षण में प्रक्रिया का महत्वपूर्ण स्थान है। एक ही कक्षा में अलग–अलग स्तर के बच्चे होते हैं और बच्चों में व्यक्तिगत विभिन्नता होती है। गणित में समझ पर जोर होता है। अतः बच्चे गणित का अर्थ समझने के लिए एक क्रिया की अलग–अलग पद्धतियों का प्रयोग करते हैं। बच्चे अपने तरीकों से सवालों के उत्तर निकाल सकते हैं। कक्षा में शिक्षक किसी क्रिया की एक पद्धति प्रस्तुत कर सकता है, परन्तु बच्चों पर एक ही पद्धति नहीं लादी जानी चाहिए। बच्चों को ऐसे अवसर दिये जाने चाहिए कि वे सवालों को हल करने के अपने तरीके ईजाद कर सकें।

बच्चों में यह क्षमता विकसित हो कि वे उपयुक्त सन्दर्भों में अलग–अलग पद्धति का प्रयोग कर सकें। बच्चों को अपनी पद्धति चुनने की स्वतंत्रता हो। शिक्षक को सीधे उत्तर देखने की बजाय यह जानने की कोशिश करनी चाहिए कि बच्चे ने सवाल को किस विधि से हल किया है। बच्चों से ब्लैक बोर्ड पर सवाल हल करवा कर उनके तरीकों को समझा जा सकता है। गणित में समझ आवश्यक है, अतः कक्षा में उत्तर की अपेक्षा प्रक्रिया को महत्व दिया जाना चाहिए।

गणित की अवधारणात्मक समझ

अगर हम गणित के संदर्भ में अवधारणात्मक समझ की बात करें तो देखते हैं कि जोड़ गणित की एक संक्रिया है जिसमें दो या अधिक चीजों को एक में मिलाकर बढ़ाने की अवधारणा निहित है। वस्तुएँ चाहे चो भी हों (कंकड़, फल, पशु, पक्षी आदि) उनको मिलाने पर प्रत्येक दशा में संख्या बढ़नी

ही है। यदि यह अवधारणात्मक समझ विकसित हो गयी तो समस्या चाहे जिस रूप में रखी जाये, बच्चे के लिए उसे हल करना मुश्किल न होगा। इस स्थिति में बच्चों के सीखने की जाँच परख हम इबारती प्रश्नों के माध्यम से कर सकते हैं। क्या आप बच्चों को जोड़ की परिभाषा पहले बताना चाहेंगे? अथवा उन्हें उस प्रक्रिया से गुजरने का मौका देंगे?

किसी अवधारणा को स्पष्ट करने के लिए यह बहुत जरूरी है कि प्रासंगिक अनुभव की उपयुक्त स्थितियों का निर्माण किया जाये। गणितीय अवधारणाओं की प्रकृति सीढ़ीनुमा होती है जिसमें पायदानों का एक निश्चित क्रम होता है। इसलिए गणितीय अवधारणायें और कौशल सीखने–सिखाने के लिए इन्हें सिलसिलेवार क्रम में देना बहुत जरूरी है। यहाँ तक कि जो सवाल पूछे जाएँ, उनका चुनाव भी बहुत सोच समझ कर करना होगा ताकि इसके लिए जरूरी तार्किक सोच बच्चे समझ सकें। यदि हम शिक्षण प्रक्रिया में ऐसा बदलाव लाते है जिसमें सिखाने की शैली वही हो जैसी बच्चों के सीखने की शैली है, तो सभी बच्चे अच्छी उपलब्धि हासिल कर सकते हैं।

बच्चों की सक्रिय भागीदारी सबसे महत्वपूर्ण पहलू है

सक्रिय भागीदारी का मतलब है चीजों व घटनाओं का अवलोकन करना, तुलना करना, सवाल पूछना, पैटर्न खोजना, वर्गीकरण करना, सामान्यीकरण करना, सवाल बनाना और उन्हें हल करने की कोशिश करना। बच्चे जो कुछ सीख रहे हैं उसकी समझ बनाने में सक्रिय भागीदारी से उन्हें बढ़ावा मिलता है। इस तरह वे गणित की बेहतर समझ विकसित कर पाते हैं।

कक्षा शिक्षण की यह चुनौती है कि बच्चों को अलग–अलग तरह के अनुभव कैसे दिये जाएँ जो उनकी सक्रिय भागीदारी को बढ़ावा दें। सीखना सार्थक तब होता है जब बच्चों को अपनी समझ बनाने का मौका मिले, जो कुछ वे सीखें, उसे अपने रोजमर्रा के अनुभवों से जोड़ सकें। उन्हें पता होना चाहिए कि किसी नियम का इस्तेमाल क्यों किया जा रहा है।

जीवन के लिए गणित

गणित शिक्षण का एक बड़ा उद्देश्य है गणितीय सोच का विकास। यह गणितीय सोच हमें अपने जीवन को बेहतर बनाने में बेहद मददगार होती है। अपने घर में चीजों के रख–रखाव, प्लानिंग और प्रबन्धन जैसे गुण हम गणित विषय के साथ–साथ सीखते रहते हैं।

बच्चे जिन गणितीय बातों को सीख रहे हैं उनसे जुड़े शब्दों का इस्तेमाल करना गणितीय सोच विकसित करने के लिए अत्यन्त जरूरी है। इन्हें हर स्तर पर गणितीय विचारों के बारे में बोलने के भरपूर अवसर देने होंगे। बच्चों को यह सीखने में मदद करने की जरूरत है कि मौखिक रूप से गणितीय शब्दों और मुहावरों का इस्तेमाल कैसे किया जाए? इसके बाद ही यह उम्मीद की जा सकती है कि वे गणित को प्रतीक के रूप में दर्शा पायेंगे। जिस तरह से पढ़ने व लिखने से पहले बोलना आता है ठीक उसी तरह से गणित की मौखिक भाषा, उसे प्रतीकात्मक तरीके से दर्शाने के पहले आती है।

वास्तव में गणितीय सोच का विकास तब होता है जब बच्चों को चीजों से खेलने का मौका मिले और उनके सामने गणितीय समस्याएँ सार्थक व ठोस संदर्भ में रखी जाएँ। गणितीय अवधारणाएँ अमूर्त होती है। उपयुक्त खेलों, गतिविधियों एवं शिक्षण अधिगम सामग्री के कारगर इस्तेमाल से बच्चों में गणित का अनुभव करने में और सीखने में मदद मिलती है।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

शिक्षण की योजना बनाना एक महत्वपूर्ण कार्य है। यह करते समय हमें अपने लक्ष्य को छोटे–छोटे उद्देश्यों के रूप में लिखना चाहिए तथा प्रत्येक उद्देश्य से सम्बन्धित शिक्षण योजना

बनाते हुए समय का निर्धारण करना चाहिए। गणित शिक्षण की योजना में विविधता का समावेश बहुत आवश्यक है। एक प्रकार की गतिविधियों से बच्चे जल्दी ही ऊबने लगते हैं। गणित शिक्षण की योजना में गणित सीखने के क्रम का खास ध्यान रखना होगा। नीचे दी गई सारिणी को ध्यान से देखें। सामान्यतः 40 मिनट की शिक्षण योजना का एक नमूना यहाँ दिया गया है।

गणित शिक्षण के चरण	समय	गतिविधियाँ
ठोस वस्तुओं के साथ कार्य	10 मिनट	बच्चों द्वारा कंकड़ों की ढेरी इकट्ठा करवाएँ। हर बच्चा 10–15 कंकड़ लाए। इस बीच शिक्षक को कुछ चिट तैयार करने होंगे। हर चिट पर छोटा, बड़ा, हल्का, भारी, लम्बा, पतला इत्यादि में से एक शब्द लिखा हो। हर बच्चा अब अपने आगे अपने कंकड़ों की ढेरी रख ले। शिक्षक के कहने पर बच्चा कोई एक कंकड़ निकाल ले। फिर शिक्षक चिट निकाले और उस पर लिखा शब्द पढ़े (जैसे भारी)। अब सभी बच्चे अपनी ढेरी में से वो कंकड़ निकालें जो पहले निकाले गए कंकड़ से भारी हो। यह प्रक्रिया 4–5 बार दोहरायी जाए जब तक सभी बच्चे खेल को अच्छे से समझ जाएँ।
ठोस वस्तुओं के साथ किए गए अनुभवों के बारे में बातचीत	10 मिनट	बच्चों से चर्चा – (यह समूह में हो सकता है) ठोस वस्तुओं के साथ करते हुए शिक्षक बच्चों के मध्य वार्तालाप। क्या हर बार निर्देश अनुसार कंकड़ मिले? क्या हर बार निकाले गए कंकड़ों की गिनती एक समान थी? कैसे जाना कि कोई कंकड़ दूसरे से बड़ा, हल्का या भारी है? हर बार कंकड़ ढूँढने में कितना समय लगा? अगर तेजी से करना हो तो क्या करोगे? कंकड़ों को कैसे जमाओगे?
चित्रों पर कार्य	10 मिनट	पहले की गयी गतिविधि को एक बार फिर दोहराया जाए इस बार यह कार्य कक्षा में मौजूद चित्रों या पाठ्यपुस्तक में बने किसी सन्दर्भ चित्र के साथ कराए। प्रक्रिया वही रहेगी। पर इस बार संदर्भ चित्र में से शब्द बोलने पर बच्चे चित्र की पहचान कर बतायेंगे।
प्रतीकों पर कार्य और समेटना	10 मिनट	क्या दूसरी बार खेल खेलने में पहले से आसानी हुई? ऐसा क्यों हुआ? क्या किसी समूह ने अपनी ढेरी को किसी लय या क्रम में जमाया? यही खेल प्रतीकों के माध्यम से बनाए। कक्षा में मौजूद चीजों में से पेंसिल से बड़े हर चीज के लिए । गोला और छोटे के लिए चौकोर। फिर गोले और चौकोर को गिनवाएं और उसे संख्या के प्रतीक से जोड़ें। ठोस वस्तुओं को बार–बार गिन कर जोड़ने और घटाने के लिए + और – के प्रतीकों/चिह्नों को बतायें।

इस शिक्षण योजना का उद्देश्य है कि बच्चे तुलनात्मक गणितीय अवधारणाओं को समझ सकें और पहचान सकें। यह इस उद्देश्य को पूर्ण करने का एक प्रस्तावित ढंग है, आप इसे अपनी कक्षा की जरूरतों के अनुसार ढाल सकते हैं। गणित शिक्षण के सम्बन्ध में कुछ सुझाव इस प्रकार हैं–

- दी गई गतिविधि को आप दो बच्चों को साथ खेल के रूप में भी करा सकते हैं। चित्र उठाने की प्रक्रिया भी बच्चों द्वारा की जा सकती है। चित्र के बजाय सपाट पांसा का भी इस्तेमाल किया जा सकता है।
- कंकड़ और पत्तियों के साथ कार्य करने के बाद गतिविधि को अलग अलग वस्तुओं जैसे इमली के बीज, शंख, सीप, घोंघे के साथ भी दोहराया जा सकता है। उसके पश्चात वस्तुओं की जगह चित्रों का इस्तेमाल किया जाना उचित होगा। अंत में केवल शब्दों के रूप में गतिविधि की जा सकती है।
- पाठ्यपुस्तक, कार्यपुस्तिका का इस्तेमाल गतिविधि को चित्रों के साथ करते समय गिनतारा में बने चित्रों का इस्तेमाल करके किया जा सकता है।
- जब बच्चे तुलना की अवधारणाओं को समझने लगें तो कार्यपुस्तिका और गिनतारा में दिए गए अभ्यास कराये जा सकते हैं।

कैसी होंगीं गणित की कक्षाएँ

- गणित सीखने–सिखाने के क्रम का प्रयोग हो रहा होगा।
- बच्चे छोटे–बड़े समूह में कार्य कर रहे होंगे।
- सीखने–सिखाने की प्रक्रिया में परिवेशीय वस्तुओं का प्रयोग हो रहा होगा।
- बच्चे एक–दूसरे से एवं शिक्षक के साथ सम्बोधों पर चर्चा कर निष्कर्ष निकाल रहे होंगे।
- बच्चों को अभ्यास पुस्तिका पर कार्य के साथ श्यामपट्ट पर भी सवाल हल करने का मौका मिल रहा होगा।
- बच्चे एक दूसरे की अभ्यास पुस्तिकाओं में किये गये कार्यों की जांच व सुधार कर रहे होंगे।

संख्यापूर्व अवधारणाएं

बच्चों का संख्याओं को क्रम से बोलना ही संख्याओं का गिनना नहीं कहा जा सकता। इसके लिए किसी संख्या में वस्तुओं के शामिल होने की समझ होना जरूरी है। इसलिए गिनती सीखने से पहले उन्हें गिनना, वर्गों में बाँटना, क्रम से लगाना और एक–एक की संगति के साथ जमाने की समझ होना बहुत जरूरी है। इन क्षमताओं को संख्या पूर्व अवधारणाएं **(Pre-Number Concept)** कहा जाता है। गिनती सीखने से पहले बच्चों में इन कौशलों का विकास आवश्यक है।

- तुलना करनाः छोटा–बड़ा, लम्बा–छोटा, हल्का–भारी, अन्दर–बाहर, ऊपर–नीचे, दायाँ–बायाँ, दूर–पास
- समूहीकरण और वर्गीकरण
- क्रम और अनुक्रम बनाना (Pattern)
- एक से एक की संगति
- एक से एक मिलाकर गिनना
- क्रम सूचक एवं मात्रा सूचक संख्याएँ

ये अवधारणाएं गणित सीखने की बुनियाद होती हैं। इन अवधारणाओं की सही समझ होने से आगे चलकर गणित की विविध संक्रियाओं और अवधारणाओं का सीखना आसान हो जाता है। ऐसे अभ्यासों से बच्चों का गणित विषय में रुचि भी बढ़ती है।

लर्निंग आउटकम

कक्षा 1 में गिनती सिखाने से पूर्व बच्चों में संख्या पूर्व अवधारणाओं की समझ विकसित करना आवश्यक है। यह समझ उनके आगे के लिए संख्या और संख्या पद्धति को सीखने, समझने का आधार होगी। संख्या पूर्व अवधारणाओं की समझ को सुनिश्चित करने के लिए हमें बच्चों में नीचे दिए गए लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति करानी **होगी। ये लर्निंग आउटकम 3 श्रेणियों में हैं– केन्द्रिक (फोकल) आउटकम, नेस्टेड आउटकम और उप आउटकम।**

इन आउटकम पर बच्चों के साथ कक्षा 1 में प्रवेश पाने से लेकर शुरुआती दिनों में पर्याप्त समय देकर सघन अभ्यास कराना होगा।

केन्द्रिक आउटकम

1. बच्चे अपने परिवेश को मात्रात्मक रूप से देखने व समझने के लिये संख्याओं का प्रयोग करते हैं।

- अपने घर के आसपास और स्थानीय परिवेश की विविध वस्तुओं, पेड़–पौधों, जीव–जन्तुओं, क्रियाओं में अंतर और समानता पहचानते हैं, तुलना करते हैं (छोटा–बड़ा, हल्का–भारी, दूर–पास, आगे–पीछे, ऊपर–नीचे, दाएँ–बाएँ, कम–ज्यादा, बराबर), क्रम और श्रेणी की पहचान को व्यक्त करते हैं।
- अपने आसपास की विविध वस्तुओं की बनावट में पैटर्न खोज पाते हैं और दिए गए पैटर्न को आगे बढ़ाते हैं, स्वयं से नए पैटर्न बनाते हैं।
- बच्चे अपने घर की चीजों, जीवन की विविध क्रियाओं और स्थानीय व्यवसायों को संख्यात्मक रूप में पहचान कर उसे व्यक्त करते हैं, जैसे– कितने बर्तन, कितने सदस्य, कितनी बार क्या, पेज में कितने शब्द, अनाज की उपज, मकान में कितनी ईंट?
- बच्चे किसी जगह, व्यक्ति, घटना, प्रक्रिया, दृष्य या चित्र का वर्णन संख्या का उपयोग करते हुए करते हैं।

1.1. अपने आस पास मौजूद चीजों में छोटा बड़ा, हल्का भारी, दूर पास, आगे पीछे, ऊपर नीचे, दाएँ बाएँ, कम–ज्यादा एवं बराबर को पहचान लेते हैं और उनके आधार पर वस्तुओं का वर्गीकरण करते हैं।

1.2. बच्चे दिए गए दो चित्रों में अंतर स्पष्ट कर लेते हैं।

1.3. बच्चे दी गयी वस्तुओं को क्रमबद्ध रूप से व्यवस्थित कर लेते हैं।

1.4. बच्चे प्रदर्शित चित्र में अलग–अलग दिखने वाली वस्तुओं को ढूँढ लेते हैं।

1.5. बच्चे अधिक व कम वस्तु वाले चित्र में अंतर कर लेते हैं।

1.6. बच्चे समान संख्या में रखी वस्तु वाले चित्रों के बीच मिलान कर लेते हैं।

1.7. बच्चे दिए गए चित्र को देखकर दूसरे चित्र को पूर्ण कर लेते हैं।

1.8. बच्चे दिए गए पैटर्न के आधार पर दूसरे पैटर्न को व्यवस्थित कर लेते हैं।

1.9. बच्चे इस पैटर्न के आधार पर बताते है कि अगली वस्तु कौन सी होगी?

1.10. बच्चे गणितीय शब्दावली (जैसे आगे–पीछे, ऊपर–नीचे, पहले–बाद, अंदर–बाहर, कम–ज्यादा आदि) पर आधारित प्रश्नों में सही का चिह्न लगा लेते हैं।

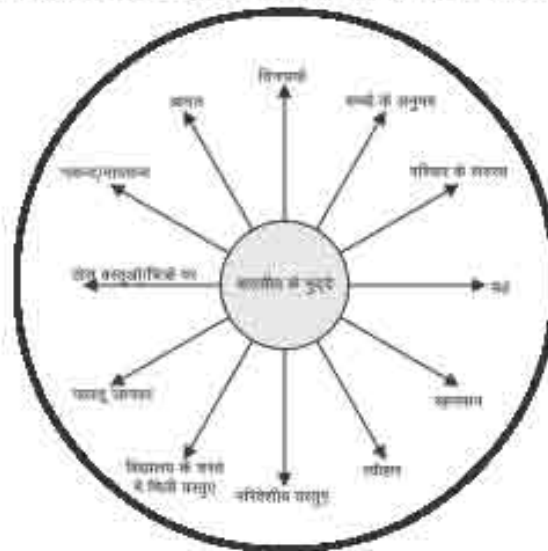
शिक्षण के तरीके और गतिविधियां

गिनती या संख्या का शिक्षण करने से पूर्व बच्चों को वस्तुओं की सहायता से कम–ज्यादा, मोटा–पतला, दायाँ–बायाँ, पास–दूर का परिचय कराना जाना चाहिए। यह कार्य मूर्त वस्तुओं से करते हुए बच्चों के साथ की जा रही प्रक्रियाओं के बारे में बातचीत करते रहना होगा। इसके बाद चित्रों का प्रयोग करते हुए बातचीत की यही क्रिया करने की आवश्यकता होगी।

बच्चों को विभिन्न वस्तुएँ देकर उसमें अलग–अलग नमूने (पैटर्न) बनवाना भी इसी दौरान करते रहना ठीक होगा। ठोस वस्तुओं से समूहीकरण एवं वर्गीकरण का कार्य करते हुए चित्रों के साथ भी इसे दोहराकर सीखने को आसान बनाया जा सकता है।

संख्या पूर्व अवधारणाओं पर अभ्यास कराते हुए बच्चों से मौखिक रूप से गिनने का अभ्यास भी ठोस वस्तुओं के सहारे कराते रहना है, परन्तु गिनती के प्रतीकों का परिचय कराना अभी ठीक नहीं होगा।

मौखिक भाषा का प्रयोग महत्वपूर्ण है

बच्चा जब पहली बार विद्यालय आता है तो थोड़ा डरा–सहमा सा होता है। उसे बात करने में झिझक होती है। सबसे पहले उसका यह डर या झिझक दूर करने के लिए हम उससे बातचीत करें। बातचीत की शुरुआत कविता या कहानी से कर सकते हैं। बातचीत के बिन्दु/मुद्दे निम्नवत् हो सकते हैं–

संख्या पूर्व अवधारणाओं की समझ के लिए आगे दी गई गतिविधियों को चरणबद्ध तरीके से कराया जाना चाहिए। यह ध्यान रखना सबसे महत्वपूर्ण है कि कक्षा में होने वाली हर क्रिया से बच्चों

के घर–परिवार एवं दिनचर्या का जुड़ाव हो। बच्चों के साथ की जा रही हर गतिविधि की प्रक्रियाओं के बारे में बच्चों से पर्याप्त बातचीत करते रहना, उन्हें कारणों के बारे में सोचने, समझने का मौका देना, उनकी प्रतिक्रिया पूछते रहना सीखने की दिशा में सदैव मददगार होता है।

ठोस वस्तुओं के साथ अनुभव कराना

अपने विषय में बात शुरु करते हुए बच्चे के परिवार के विषय में सदस्यों की संख्या, पसंद–नापसंद, खान–पान, घर के पालतू पशुओं, पशुओं की संख्या, पशुओं की नस्ल पर चर्चा एवं बच्चे द्वारा घरेलू कार्यों में सहयोग पर, उसके द्वारा किये जाने वाले कार्यों की संख्या, घर से विद्यालय आते समय रास्ते में मिलने वाली वस्तुओं की संख्या एवं अनुभवों पर चर्चा करना सही होगा। साथ ही साथ विविध प्रकार की ठोस वस्तुओं के साथ संख्या पूर्व अवधारणाओं के अभ्यास कराते समय की जा रही प्रक्रियाओं के बारे में चर्चा करते रहना होगा।

तुलना करना

आस–पड़ोस एवं विद्यालय परिसर में उपलब्ध वस्तुओं को इकट्ठा कराएँ फिर उसके माध्यम से छोटा–बड़ा, लम्बा–छोटा सिखायेंगे। इसे वस्तुओं, फल आदि के टुकड़ों से सिखायें।

- हल्की एवं भारी वस्तुओं की जानकारी के लिए वस्तु को हाथ में लेकर अनुभव करायेंगे।
- चित्र दिखाकर बच्चों से अनुमान लगवाया जाए कि कौन कम–ज्यादा, दूर–पास, हल्का–भारी छोटा–बड़ा है।

कौन सा वृक्ष दूर – कौन सा पास

- कोई बकसा या डिब्बा लें जिनमें कोई वस्तु बाहर रख दी जाए और कोई वस्तु अंदर रखी जाए। फिर उसके बारे में चर्चा की जाए। चित्रों के साथ भी यही अभ्यास कराएं।

- शरीर के अंगों के माध्यम से दायाँ–बायाँ बतलाऐं, फिर वस्तु दायीं ओर और बायीं ओर रखकर दायें और बायें का अभ्यास करायें। फिर चित्र एवं उसके बाद अंकों को दायें–बायें लिखना सिखायें।
- वस्तुओं को टेबल–कुर्सी के ऊपर नीचे रखकर ऊपर नीचे का अभ्यास करायें।

समूहीकरण एवं वर्गीकरण

ठोस वस्तुओं के साथ अभ्यास कराते हुए विविध तरीकों से वर्गीकरण और समूहीकरण का अभ्यास कराएं। ऐसी वस्तुएं जो गिनी जा चुकी हैं उनको एक समूह में और जो नहीं गिनी गई हैं, दूसरे समूह में रखना।

- चित्रों को गिनकर अलग–अलग समूह बनवायें।

- समूह या ढेरी में रखी हुई वस्तुओं को उनकी विशेषता या भिन्नता के आधार पर अलग–अलग करायें। क्रम में लगाना चित्रों को हल्का–भारी, छोटा–बड़ा के आधार पर अलग–अलग करना सिखाएँ। वस्तुओं को उनकी लम्बाई, वजन, आकार के आधार पर क्रम से लगाना सिखाएँ।

वजन एवं आकार के आधार पर

चित्रों को उनकी विशेषता के आधार पर क्रम से लगाना सिखायें। वस्तुओं और उनके चित्रों को उनकी विशेषता के आधार पर अलग–अलग क्रम में लगाएँ। जैसे– आरोही, अवरोही क्रम में, (बढ़ते और घटते क्रम में) लगाएँ। पर ध्यान रहे बच्चों के समक्ष अभी ऐसी शब्दावली (आरोही/अवरोही) का प्रयोग करना ठीक नहीं होगा।

गिनती से गिनना महत्वपूर्ण है

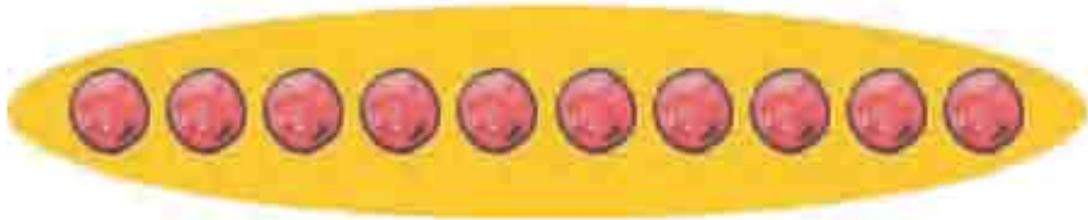
गणित सीखने के शुरूआती दिनों में वस्तुओं को गिनने की बजाय गिनती याद करने पर जोर देने से गिनती के साथ चीजों, वस्तुओं का संख्या बोध बच्चों को नहीं हो पाता है। केवल गिनती को याद करने से बच्चे मूर्त वस्तुओं का गिनती से तालमेल और संगति नहीं बैठा पाते हैं। इसलिए उनमें गिनते समय क्रम और मात्रा के बीच भी संन्देह बना रहता है। क्रम और मात्रात्मक समझ बनाने के लिए बच्चों के साथ इस प्रकार के चरणबद्ध अभ्यास कराए जाने चाहिए।

- सबसे पहले दस कंकड़ों, गोलियों को एक पंक्ति में रखा।

- अब इन्हें गिनने के लिए प्रत्येक संख्या का नाम बोलते हुए एक–एक कंकड़ को छुआ।
- गिनने के हर चरण पर कंकड़ों के दो समूह बनते गये। पहले वे कंकड़ जो गिने जा चुके थे और दूसरे वे जो गिने जाने बाकी थे। जैसे– चार बोला गया तो इसे इस प्रकार प्रदर्शित करेंगे।

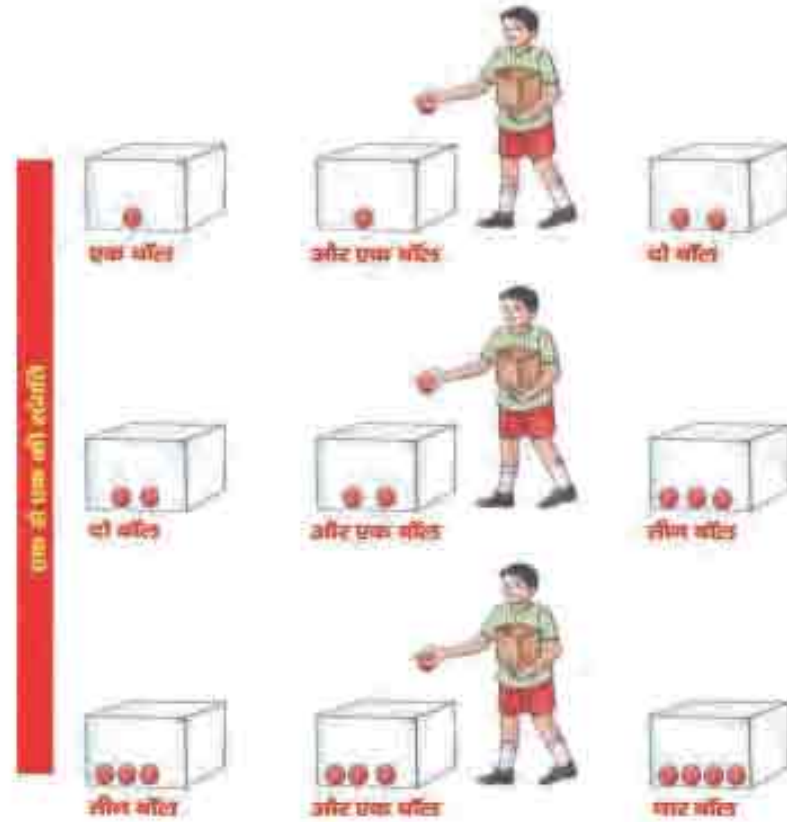
- गिनते समय जब दसवें कंकड़ को छुआ जाये तो उस समय – 'दस' का उच्चारण होता है। यहाँ पर यह स्पष्ट करना है कि केवल यही कंकड़ दस नहीं है, बल्कि पीछे गिने गए सारे कंकड़ों को मिलाकर दस होगा। जब दस बोला जाये तो उसके साथ दस वस्तुएं भी दिखनी चाहिए। यहां दस शब्द का प्रयोग दो तरह से हो रहा है– एक बार क्रम के लिए और दूसरी बार मात्रा के लिए।

- आखिरी कंकड़ को छूते हुए जब दस बोला गया, तब वह सिर्फ उसी कंकड़ (दसवें कंकड़) की स्थिति को प्रकट कर रहा था। यहाँ 'दस' शब्द कंकड़ का 'क्रम सूचक' है।

- बाद में वही 'दस' शब्द सभी कंकड़ों की कुल संख्या को बता रहा है। यहाँ 'दस' शब्द 'मात्रा सूचक' है।

इस चरणबद्ध अभ्यास में हमने देखा कि कंकड़ों को गिनने के दौरान चार अलग–अलग प्रक्रियाओं से गुजरना पड़ा–

- क्रम में रखना
- वर्गीकरण करना
- एक–एक की संगति बनाना
- एक ही संख्या के नाम को दो अलग–अलग अर्थों में इस्तेमाल करना

एक से एक की संगति

गिनने और गिनती से जुड़े इस अभ्यास को देखें।

इसी प्रकार बीजों, कंकड़, चूड़ी के टुकड़े, ढक्कन एवं मनकों से भी एक से एक की संगति कराते हुए गिनने की प्रक्रिया स्पष्ट की जा सकती है। बच्चों में यह समझ विकसित करना जरूरी है कि–

- **एक और एक मिलकर दो**
- **दो और एक मिलकर तीन**
- **तीन और एक मिलकर चार**

ऐसे ही चरणबद्ध अभ्यास चित्रों का उपयोग करते हुए कराएं। गिनते समय परस्पर एक–एक की जोड़ी बनाना ही "एक से एक की संगति है।" वस्तुओं एवं चित्रों को एक–एक करके मिलाकर उनकी संख्या बढ़ाते हुए गिनते जाने की प्रक्रिया से बच्चे गिनती सीखने की अवधारणात्मक समझ की ओर उन्मुख होते हैं जो उन्हें आगे चलकर संख्या और संख्या पद्धति को समझने में सहायक होती है।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

संख्या पूर्व अवधारणाओं की समझ के लिए पर्याप्त समय दिये जाने की आवश्यकता है। इन अवधारणाओं के विकास के लिए की जाने वाली गतिविधियों के साथ भाषा के पठन पूर्व और लेखन पूर्व गतिविधियाँ भी चलती रहेंगी। इन गतिविधियों के शिक्षण की योजना का ताना–बाना सुनिश्चित ढंग से बनाना होगा। गणित और भाषा की गतिविधियों को आपस में इस तरह पिरोना होगा कि बच्चे सहजता से सीखते रहें। शिक्षण की योजना बनाते समय आपको निम्नांकित प्रमुख बातों का ध्यान रखना होगा :–

- **गतिविधियों का चयन**– इस स्तर पर बच्चों की भागीदारी महत्वपूर्ण है। इसलिए शिक्षण की शुरुआत के लिए ऐसी गतिविधियों का चयन करें जो बच्चों के लिए रोचक हों और उनके दैनिक जीवन से जुड़ी हों।
- **लर्निंग आउटकम से जुड़ाव** – गतिविधि के माध्यम से सीखने–सिखाने की प्रक्रिया के दौरान यह सुनिश्चित किया जाये कि बच्चे किस लर्निंग आउटकम की अवधारणा के सीखने एवं समझने की दिशा में सहजता से बढ़ सकते हैं।
- **पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से जुड़ाव**– गतिविधि को करने के बाद पाठ्यपुस्तक के किस हिस्से पर कार्य करेंगे तथा कार्यपुस्तिका के किस पेज पर बच्चे कार्य करेंगे, इसे निर्धारित किया जाये।
- बच्चों को किस प्रकार की डिजिटल सामग्री उनके सीखने में उपयोगी होगी, क्यू आर (QR) कोड और दीक्षा पोर्टल की सामग्री का प्रयोग कब, कहां और कैसे करेंगे, यह भी तय किया जाये।

आकलन और सुधार

कक्षा में बच्चों द्वारा की जा रही बातचीत के दौरान आप उनका अवलोकन करते रहें। कितने बच्चे प्रतिदिन आपसे सहजता से बातचीत कर रहे होते हैं, हर बच्चे के बारे में अपने अवलोकन अनुभवों को लिखते रहें और लर्निंग आउटकम के सापेक्ष उसकी प्रगति को दिए गए फार्मेट में साप्ताहिक रूप में दर्ज करते रहें।

संख्या पूर्व अवधारणाओं की समझ के आकलन के लिए नीचे कुछ सुझाव दिए जा रहे हैं। इनका उपयोग करते हुए आप बच्चों का सतत आकलन करते रह सकते हैं।

बच्चों की भागीदारी

- बच्चे ने परिवार के बारे में बोलना शुरू किया है?
- अपनी पसंद–नापसंद बता रहा है?

- अच्छे बुरे अनुभव बता रहा है?
- जानवरों की नस्लें पहचानता है?

तुलना की समझ

- लम्बे को घेरो।
- सबसे छोटे को घेरो।
- बड़े को घेरो।
- लकड़ी–लोहे में तुलना कराकर।
- चित्र में बक्से के अंदर वाले को घेरो।
- चित्र में बक्से के बाहर वाले को घेरो।
- चित्र में दायें वाले पर गोला लगाओ।
- दूर वाले पर सही का निशान लगाओ।
- ऊपर वाले को घेरो।

समूहीकरण एवं वर्गीकरण

- गिनी हुई और न गिनी हुई वस्तुओं में अंतर कर पा रहे हैं।
- भिन्नता के आधार पर छाँटकर अलग कर पा रहे हैं।
- वस्तुओं, चित्रों को गुण और विशेषता के आधार पर क्रम में लगा पा रहे हैं।

एक से एक की संगति

- समूह में वस्तुओं, चित्रों को अलग करके जोड़ी बना पा रहे हैं।
- वस्तु, चित्रों को मिलाकर गिनती करवा कर।

ऐसे सुझाव पाठ्यपुस्तक और अभ्यास पुस्तिका में भी हैं। बच्चों के आकलन में आप उनका भी नियमित अन्तराल पर उपयोग करते रहे। शिक्षण के लिए उपयोग की जा रही गतिविधियां भी बच्चों के सीखने का आकलन करने में मददगार होंगी।

केवल यह जाँच लेना कि बच्चों के सीखने का स्तर क्या है, काफी नहीं होगा। असली कार्य है बच्चों को उन बिन्दुओं पर मदद करना जहाँ उन्हें समझने में कठिनाई हो रही है। सीखने में पिछड़ रहे बच्चों को विशेष मदद चाहिए, उनको विविध प्रकार की ठोस वस्तुओं के प्रयोग के साथ विविध अवधारणाओं की समझ के लिए बार–बार अभ्यास कराने की आवश्यकता होगी।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके / प्रश्न
संख्यापूर्व अवधारणाओं (तुलना, समूहीकरण, वर्गीकरण एक से एक की संगति) की समझ विकसित करना।	• अपने आस पास मौजूद चीजों में छोटा बड़ा, हल्का भारी, दूर पास, आगे पीछे, ऊपर नीचे, दाएँ बाएँ, कम जादा, बराबर को पहचान लेते हैं और उनके आधार पर वस्तुओं का वर्गीकरण करते हैं। • बच्चे दिए गए दो चित्रों में से अंतर स्पष्ट कर लेते हैं। • बच्चे दी गयी वस्तुओं को क्रमबद्ध रूप से व्यवस्थित कर लेते हैं। • बच्चे प्रदर्शित चित्र में अलग–अलग दिखने वाली वस्तुओं को ढूँढ लेते हैं। • बच्चे अधिक व कम वस्तु वाले चित्र में अंतर कर लेते हैं। • बच्चे समान संख्या में रखी वस्तु वाले चित्रों के बीच मिलान कर लेते हैं। • बच्चे दिए गए चित्र को देखकर दूसरे चित्र को पूर्ण कर लेते हैं। • बच्चे दिए गए पैटर्न के आधार पर दूसरे पैटर्न को व्यवस्थित कर लेते हैं। • बच्चे इस पैटर्न के आधार पर बताते है कि अगली वस्तु कौन सी होगी। • बच्चे गणितीय शब्दावली (जैसे आगे–पीछे, ऊपर–नीचे, पहले–बाद, अंदर–बाहर, कम–ज्यादा आदि) पर आधारित प्रश्नों में सही का चिह्न प्रयोग कर लेते हैं।	• लम्बे को घेरो। • सबसे छोटे को घेरो। • कौन हल्का कौन भारी वस्तु देकर पता करें। • गिनी और नहीं गिनी हुई वस्तुओं को बताओ। • वस्तुओं को गुणों के आधार पर अलग–अलग करायें। • वस्तुओं और चित्रों को अलग कर जोड़ी बनायें। • वस्तुओं को मिलाकर गिनती करवायें।

संख्या एवं संख्या पद्धति

संख्याओं और संख्या पद्धति की समझ गणित सीखने का आधार है। गणित विषय के बारे में यह शुरुआती समझ बच्चों को आगे गणित की विविध संक्रियाओं, अवधारणाओं के सीखने की राह को आसान बनाती है। संख्या और संख्या पद्धति के बारे में ठीक से समझ और सीख जाने का अभिप्राय है कि बच्चे नीचे दी गई अवधारणों को समझ के साथ अपने व्यवहार में प्रयोग करने लगे हैं।

- 1 से 9 तक की संख्याओं का उपयोग करते हुए वस्तुओं को गिनना, लिखना, पहचानना और समझना।
- आकृतियों, संख्याओं का उपयोग करते हुए चित्र के समूह में सूचनाओं का संकलन कर लिखना तथा अधिक और कम की तुलना।
- दहाई तक की संख्याओं को मूर्त रूप (वस्तुओं), चित्रों और प्रतीकों द्वारा बोलना तथा गिनना। दिए गए अंक के आगे व पीछे के अंक को लिखना एवं बोलना।
- संख्या में इकाई, दहाई और सैकड़ा की समझ, दी गई संख्या में अंकों का स्थानीय मान।
- चित्रों, प्रतीकों द्वारा वस्तुओं की संख्याओं में चिह्नों छोटा (<), बड़ा (>) तथा बराबर (=) के माध्यम से तुलना करना।

लर्निंग आउटकम

बच्चे संख्या और संख्या पद्धति से सम्बन्धित अवधारणाओं की समझ व्यक्त कर पाएं इसके लिए केन्द्रिक आउटकम (फोकल आउटकम) का निर्धारण किया गया है। **इस केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत सन्निहित नेस्टेड आउटकम और कक्षावार उप आउटकम नीचे दिए गए हैं।**

केन्द्रिक आउटकम

1. बच्चे अपने परिवेश को मात्रात्मक रूप से देखने व समझने के लिये संख्याओं का प्रयोग करते हैं।

- अपने घर के आसपास और स्थानीय परिवेश की विविध वस्तुओं, पेड़-पौधों, जीव-जन्तुओं, क्रियाओं में अंतर और समानता पहचानते हैं, तुलना करते हैं (छोटा-बड़ा, हल्का-भारी, दूर-पास, आगे-पीछे ऊपर-नीचे, दाएं-बाएं, कम-ज्यादा, बराबर), क्रम और श्रेणी की पहचान को व्यक्त करते हैं।
- अपने आसपास की विविध वस्तुओं की बनावट में पैटर्न खोज पाते हैं और दिए गए पैटर्न को आगे बढ़ाते हैं, स्वयं से नए पैटर्न बनाते हैं।
- बच्चे अपने घर की चीजों, जीवन की विविध क्रियाओं और स्थानीय व्यवसायों को संख्यात्मक रूप में पहचान कर उसे व्यक्त करते हैं, जैसे– कितने बर्तन, कितने सदस्य, कितनी बार खाया, पेज में कितने शब्द, अनाज की उपज, मकान में कितनी ईंटें?
- बच्चे किसी जगह, व्यक्ति, घटना, प्रक्रिया, दृश्य या चित्र का वर्णन संख्या का उपयोग करते हुए करते हैं।

कक्षा 1		कक्षा 2	
क्रम	लर्निंग आउटकम	क्रम	लर्निंग आउटकम
1.1	बच्चे 1 से 9 तक की संख्याओं का उपयोग करते हुए वस्तु को गिनते हैं।	1.1	बच्चे तीन अंकों की संख्या बना लेते हैं।
1.2	आकृतियों का प्रयोग करते हुए किसी चित्र के सम्बंध में सामान्य सूचनाओं का संकलन कर लिख लेते हैं तथा उनका अर्थ बताते हैं।	1.2	बच्चे दी गयी संख्या को पढ़ व लिख लेते हैं।
1.3	बच्चे खाली वृत्त देखकर शून्य की अवधारणा को अपने शब्दों में बता पाते हैं तथा उसकी आकृति (0) को समझते हैं।	1.3	बच्चे दी गयी संख्या के आगे पीछे की संख्या बताते हैं।
1.4	बच्चे 1 से 20 तक की संख्याओं को मूर्त रूप से चित्रों और प्रतीकों द्वारा बोलकर गिनते हैं।	1.4	बच्चे दी गयी संख्या में इकाई, दहाई व सैकड़ा बताते हैं।
1.5	कक्षा में उपस्थित छात्रों की गिनती कर पाते हैं तथा यह बता पाते हैं कि कक्षा में कितनी लड़कियाँ और कितने लड़के हैं।	1.5	बच्चे तीन अंकों तक की सबसे बड़ी व सबसे छोटी संख्या बताते हैं।
1.6	बच्चे बिंदुयुक्त रेखा पर अनुरेखण करके रंग भरते हैं।	1.6	बच्चे दी गयी संख्या का स्थानीय मान बताते हैं।
1.7	बच्चे 1 से 20 तक की संख्याओं को लिख लेते हैं।	1.7	बच्चे दी गयी संख्या की तुलना कर छोटी व बड़ी संख्या बताते हैं।
1.8	बच्चे दिए गए अंक के आगे व पीछे के अंक को लिख लेते हैं।	1.8	बच्चे संख्या को उनके घटते व बढ़ते क्रम के अनुसार व्यवस्थित कर लेते हैं।
1.9	99 तक की संख्याओं को पहचानते व लिख लेते हैं।		

शिक्षण के तरीके और गतिविधियां

आपने देखा होगा कि यदि कोई बच्चा गिनती सुना रहा है और उसे 44, 57, 62 या किसी अन्य जगह रोककर पुनः सुनाने के लिए कहा जाये तो वह उसी जगह से गिनती सुनाने की बजाय शुरु से सुनाना प्रारम्भ करता है। आखिर ऐसा क्यों हो रहा है?

गिनती सिखाते समय अंकों को क्रम से बोलना तथा लिखना सिखाने की प्रक्रिया में बच्चे संख्याओं को बोल तो लेते हैं, परन्तु उनमें गिनने की समझ का सम्यक विकास नहीं हो पाता है जिससे वे गिनती की संख्या से सम्बन्ध स्थापित नहीं कर पाते हैं। संख्या बोध की प्रक्रिया में यह एक विचारणीय प्रश्न है। हम यह जानते हैं कि संख्या बोध में निम्नांकित बातें एवं तथ्य निहित हैं–

- एक से एक की संगति के साथ गिनना।
- गिनी गयी वस्तुओं को संख्या के रूप में समझते हुए बोलना।
- संख्याओं को इकाई, दहाई, सैकड़ा आदि के रूप में समझना।
- इकाई संख्या की अनुपस्थिति में उसे शून्य के रूप में समझना।
- संख्याओं को प्रतीक के रूप में प्रदर्शित करना।

इन मूलभूत बातों का सीखने–सिखाने की प्रक्रिया के दौरान ध्यान न रखने से बच्चों के सामने निम्नांकित प्रकार की दिक्कतें आ जाती हैं।

- बोली गयी संख्या में वस्तुओं के होने का एहसास न होना।
- सही तरीके से गिनती की संख्याओं का बोध न होना।
- समझ कर सीखने के स्थान पर रटकर सीखने पर बल दिया गया हो।

गिनने का क्रमिक अभ्यास

इन स्थितियों से निजात पाने के लिए संख्या और मात्रा तथा संख्या पद्धति की समझ के लिए विविधता भरे अभ्यास की जरूरत होगी। इन अभ्यासों को गणित सीखने के चरणबद्ध तरीकों को अपनाते हुए करना होगा।

- ठोस वस्तुओं को गिनते हुए गिनती की संख्याओं को समझना।
- किये जा रहे कार्यों पर बच्चों से बातचीत करना।
- चित्रों को गिनकर संख्याओं को समझना।
- प्रतीक/संकेत के रूप में संख्याओं को समझते हुए प्रदर्शित करना।

यहाँ यह समझना भी आवश्यक है कि किसी भी गणितीय समझ के लिए इन चारों क्रियाओं को एक रूप में किया जाना आवश्यक है। इसे उदाहरण के रूप में इस प्रकार समझा जा सकता है।

"एक से एक की संगति" अर्थात "एक से एक का मिलान" से गिनने का अभ्यास कराने की प्रकिया में बच्चे एक बोलते हैं और एक कंकड़, तीली, बीज रखते हैं। इसी प्रकार दो बोलने पर दो कंकड़, तीली, बीज रखते हैं। गिनने के क्रम में यह प्रक्रिया "एक और मिलाया, अब हुए दो" से आगे बढ़ते हैं। यहाँ किसी संख्या विशेष में वस्तुओं के होने का एहसास भी साथ–साथ होता रहता है और गिनती की संख्याएँ बढ़ती जाती हैं। इस प्रकार समझते हुए सीखना सार्थक रूप में होगा। शुरुआती स्तर पर संख्या बोध को मजबूत एवं स्थायी बनाने के लिए गिनने का अभ्यास कई वस्तुओं से कराने के बाद चित्रों के साथ ये अभ्यास कराये जाने होंगे। तत्पश्चात प्रतीकों अर्थात 1, 2, 3 का प्रयोग उचित होगा।

संख्या बोध की प्रक्रिया को हम आगे दी गयी गतिविधियों एवं आकलन की प्रक्रिया के प्रयोग से अधिक बेहतर ढंग से समझ सकते हैं।

गतिविधि – 1

एक और एक की संगति के माध्यम से इकाई का पर्याप्त बोध कराने के पश्चात् हम दहाई पर आयेंगे। 9 वस्तुओं में एक वस्तु और मिलाने पर दस वस्तुओं की ढेरी बनवाकर दहाई का बोध करायें।

यह कार्य कंकड़, बीज, तीली, कंचे एवं पत्ती समूह बनाकर उन्हीं वस्तुओं से कराएँ। साथ ही साथ नीचे दिए गए सुझावों के आधार पर भी गतिविधियाँ करा सकते हैं।

- शरीर के अंगों के माध्यम से संख्यायें या गिनती गिनाने का अभ्यास कराएँ।
- वस्तुओं को 1–9 के क्रम में रखकर 1–9 तक की संख्या का अभ्यास कराएँ।
- चित्रों के माध्यम से संख्या का अभ्यास कराएँ।

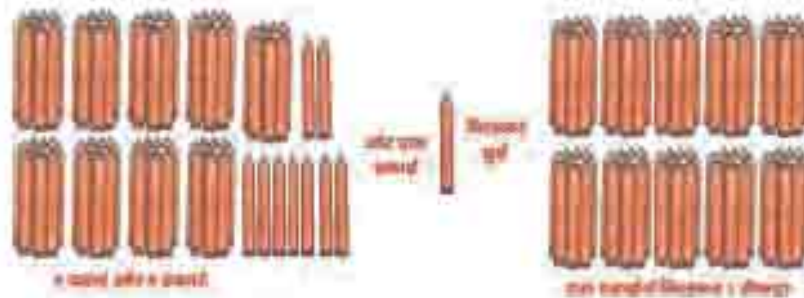
- वस्तुओं को क्रम में रखकर वस्तुओं की संख्या बच्चों से पूछकर उस अंक को उसी वस्तु के ऊपर लिखें और बार–बार इस क्रिया को दोहराएँ।
- 1–9 तक के चित्रों की संख्या क्रम में रखें जिनके साथ अंक भी लिखे गये हों।
- वस्तुओं के ऊपर लिखी संख्याओं को (1–9 तक) एक–एक करके गिनते हुए आगे पीछे का बोध कराना। छोटे–बड़े का अंतर समझाना। (1 से 9 तक की संख्याओं का अभ्यास कई तरीके से कई बार कराया जाये)
- अपनी उम्र बतलाते हुए, बच्चे से उसकी उम्र, उसके भाई–बहन की उम्र पूछकर बोर्ड पर लिखते जायें।
- वस्तुओं की दो अलग–अलग ढेरियाँ लेकर बच्चों को उन्हें गिनने के लिए दें। गिनने के बाद प्राप्त संख्या की तुलना कराएँ कि कौन सी ढेरी कम है और कौन सी ढेरी कितनी ज्यादा है।
- चित्रों को गिनकर उसके बगल/ऊपर लिखी संख्या पर गोला लगवायें।
- पाठ्य–पुस्तक/कार्यपुस्तिका में दिये गये अभ्यास कार्यों को करायें।
- दी गयी संख्याओं में छूटी हुई संख्याओं को भरकर संख्यायें पूर्ण करायें।
- बड़ी संख्या को घेरें, छोटी संख्या को घेरें – समस्त गतिविधियों को कराते हुए संख्या बोध कराएँ। संख्या बोध कराते समय पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका को प्रयोग में अवश्य लायें।
- संख्या देकर उन्हें घटते, बढ़ते क्रम में लिखवाने का अभ्यास करायें।
- बच्चों से चर्चा करें कि 'कुछ नहीं' का मतलब शून्य नहीं होता है बल्कि किसी स्थान पर वस्तु विशेष की पूर्णतः अनुपस्थिति या एक भी नहीं बचने को **'शून्य'** कहते हैं। संख्या के पहले, संख्या के बीच में और संख्या के बाद शून्य का क्या महत्व है, इसको भी बच्चों को बताया जाये और गतिविधि कराई जाये।
- शून्य की समझ विकसित करने के लिए पहले कुछ वस्तुएँ बच्चों को दें, फिर सभी वस्तुओं को वापस लेकर **'कोई वस्तु नहीं बची'** का अभ्यास करायें। जैसे 4 गेंद थीं, चारों वापस ले लीं। कितनी बचीं?
- किसी संख्या या वस्तु में शून्य जोड़ने पर संख्या का मान नहीं बदलता है, ये भी स्पष्ट करें। जैसे 5 + 0 = 5

गतिविधि – 2

दस चित्रों को लेकर एक चित्र अलग कर लें। फिर नौ चित्रों में दसवाँ चित्र मिलाकर दहाई की अवधारणा स्पष्ट करें।

गतिविधि – 3

कुछ पैंसिलो को लेकर 10–10 पैंसिलों के बंडल बनायें। बच्चों को बतायें कि एक बंडल में 10 पैंसिल है। फिर 1 पैंसिल और 1 बंडल जोड़कर कौन सी संख्या बनेगी पूछकर लिखना सिखायें।

- इसी तरह से 10 का बंडल बनाया जाये इस प्रकार दस वस्तुओं या दस इकाइयों का समूह = 1 दहाई = 10 इकाई
- 10–10 चीजों के दस समूह या 10 दहाइयों का एक समूह = 1 सैकड़ा या 100 इकाई

दस–दस इकाई का समूह अलग–अलग एक–एक दहाई को प्रदर्शित करते हैं और दस दहाईयों का समूह एक सैकड़ा को प्रदर्शित करता है। अंक कार्ड के माध्यम से स्थानीय मान की समझ विकसित करने का प्रयास करें।

गतिविधि– 4

बच्चे कागज के पन्ने पर अलग–अलग कार्ड जिसमें इकाई (1), दहाई (10), सैकड़ा (100) एवं हजार (1000) लिखकर एक झालर बनायेंगे और ब्लैक–बोर्ड के ऊपर टाँग देंगे। अब सभी कार्डों

के नीचे कोई भी संख्या लिखें। बच्चों से स्थानीय मान के आधार पर पूरी संख्या पढ़ने को कहें। इस प्रक्रिया को कई बार दोहराते हुए अभ्यास करायें। झालर का चित्र इस प्रकार बनायें–

झालर →

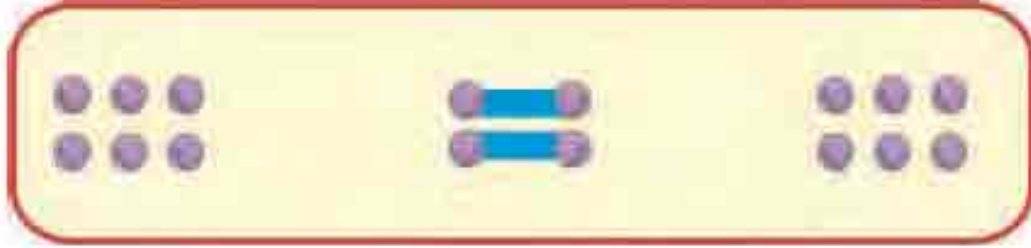
हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
1000 ↓	100 ↓	10 ↓	1 ↓
4	3	2	5

बच्चे बोर्ड पर लिखे अंक को देखकर उसके ऊपर के कार्ड को देखते हुए संख्याओं को पढ़कर बतायेंगे। यह प्रक्रिया बच्चों से कई बार कराकर स्थानीय मान की समझ विकसित की जायेगी।

गतिविधि – 5

छोटे–बड़े का मौखिक अभ्यास ठोस वस्तुओं एवं चित्रों से कराने के बाद यह गतिविधि बच्चों को परिवेश में उपलब्ध वस्तुओं को समूहों में रखकर उसके आधार पर करायी जायेगी। छोटा (<), बड़ा (>) तथा (=) प्रतीक चिह्न बनाने के क्रम में बतायेंगे कि– जिन वस्तुओं का समूह बड़ा होगा अर्थात संख्या बड़ी होगी उसके आगे दो बॉल रखी जायेंगी।

जहाँ वस्तुओं का समूह छोटा होगा अर्थात संख्या छोटी होगी उसके आगे एक बॉल रखी जायेगी।

जहाँ पर दोनों समूहों की वस्तुएँ बराबर होंगी वहाँ पर दोनों बराबर संख्याओं के आगे दो–दो बॉल रखी जायेंगी।

इस प्रक्रिया को बार–बार दोहराकर प्रतीक चिह्नों की समझ विकसित की जायेगी। किसी अवधारणा को गहराई से समझने के लिए जरूरी है कि उस अवधारणा की समझ सम्बन्धी अभ्यास का मौका बच्चों को बार–बार दिया जाए।

शून्य की अवधारणात्मक समझ

कई बार हम शून्य की समझ विकसित करने के दौरान "शून्य" के अर्थ बताने पर जोर देने लगते हैं। क्या आप भी ऐसा करते हैं या फिर शून्य माने 'कुछ नहीं' बताकर आगे बढ़ लेते हैं। वास्तव में शून्य माने 'कुछ नहीं' अवधारणात्मक रूप से एक गलत तथ्य है। शून्य का अर्थ बताने की बजाय उसमें निहित अवधारणात्मक समझ पर शुरुआती समय में अधिक काम करने की जरूरत है। इसके लिए बच्चों को 'शून्य' का सामान्य उपयोग बताते हुए समझ बनाने की आवश्यकता है। यहाँ यह समझना है कि किसी खाली (रिक्त) हुई जगह को गणित में हम शून्य (0) लिखकर व्यक्त करते हैं। यहाँ यह भी स्पष्ट होना आवश्यक है कि जोड़–घटाना, गुणा–भाग में शून्य (0) का उपयोग किस प्रकार किया जाता है।

शून्य (0) की समझ विकसित करने के लिए हम निम्नांकित प्रकार की गतिविधियाँ/क्रियाकलाप/तरीकों का उपयोग कर सकते हैं।

गतिविधि – 8

- कक्षा के 4 बच्चों को सामने खड़ा कर दें। उनकी मुट्ठियों में पेंसिल हों। चारों बच्चे मुट्ठियाँ ऊपर उठायें।
- तीन बच्चों के पास क्रम से जाकर उनकी मुट्ठी पकड़कर जोर से कहें कि 'यह पेंसिल वाली मुट्ठी है'।
- अब चौथे बच्चे की मुट्ठी से पेंसिल निकाल लें और उसे पकड़कर जोर से बतायें ये 'खाली मुट्ठी' या 'शून्य मुट्ठी' है।

- अब कक्षा को बड़े घेरे में बैठा दें। सब बच्चों को एक मुट्ठी में पेंसिल दबाने और दूसरी खाली बांधने को कहें।
- आपके 'पेंसिल' कहते ही सब बच्चे पेंसिल वाली मुट्ठी ऊपर उठायेंगे।
- 'हाथ' नीचे कहते ही हाथ नीचे कर लेंगे।
- आपके 'शून्य पेंसिलें' कहते ही वे खाली मुट्ठी ऊपर उठा लेंगे। कुछ देर यह खेल करायें। इसी को थोड़ा बदलकर भी करायें।
- पुनः आपके 'मुट्ठी में पेंसिल' कहते ही मुट्ठी में पेंसिल उठा लेंगे।
- आपके 'मुट्ठी में शून्य' कहते ही सब बच्चे मुट्ठियों से पेंसिल गिरा दें।
- इसे कुछ देर करायें।

गतिविधि – 7

- बच्चों को बड़े घेरे में बैठा दें।
- ज्यों ही आप कहेंगे 'हथेली में किताब' बच्चे अपने हथेलियों पर किताब रखकर उसे ऊपर उठा लेंगे।
- ज्यों ही आप कहेंगे 'हथेली पर शून्य' वे किताबें नीचे रखकर खाली हाथ उठा लेंगे
- कुछ देर इसे कराते रहें। इन गतिविधियों से बच्चों को एहसास होगा कि किताब नीचे रखने से हुई रिक्तता (खाली जगह) के लिए 'शून्य' शब्द का प्रयोग किया जाता है।

गतिविधि– 8

- बच्चों को गोल घेरे में बैठायें।
- उनके बीच में तीन–चार प्लेटों में कुछ मिट्टी/काँच की गोलियाँ रखें।
- उन प्लेटों में एक–दो प्लेट खाली हों।
- अब पूछें कि 'किस प्लेट में शून्य गोलियाँ हैं?'
- इस गतिविधि के माध्यम से यह पता चलेगा कि प्लेट में गोलियाँ न होने की अवस्था ही 'शून्य' (0) को स्पष्ट करती है।

गतिविधि – 9

मेज पर तीन शीशे के गिलासों में पानी भरकर रख दें। अब बच्चों से इस प्रकार बातचीत करें–

- मेज पर कितने गिलास पानी है? उत्तर मिलेगा – तीन।
- एक गिलास से पानी गिराकर पूछें– 'अब कितना गिलास पानी है? उत्तर मिलेगा – दो।
- एक–एक कर दोनों गिलासों का पानी भी गिरा दें और पूछें – 'अब मेज पर कितने गिलास पानी है?' सवाल के कई उत्तर मिल सकते हैं।
- बच्चों को बतायें कि 'मेज पर किसी गिलास में पानी नहीं है।' इसे इस प्रकार भी कह सकते हैं कि 'मेज पर शून्य गिलास पानी है।'

गतिविधि – 10

- बच्चों के बीच मेज पर चार बराबर शीशे के गिलास रखें।
- एक गिलास में सबसे अधिक, दूसरे में उससे कम, तीसरे में सबसे कम पानी रखें। चौथा गिलास खाली रखें। अब इस क्रम में प्रश्न पूछें।
- किसमें सबसे अधिक पानी है?
- किसमें उससे कम पानी है?
- किसमें सबसे कम पानी है?
- किस गिलास में शून्य पानी है?
- शायद कुछ बच्चे इस आखिरी सवाल का उत्तर दे दें।

गतिविधि – 11

- बच्चों को कई बराबर समूहों में बाँट दें। समूह के सदस्यों को नम्बर दे दें।
- समूहों को कमरे के एक ओर अलग–अलग बैठा दें।
- कमरे के एक ओर कई छोटी पानी भरी शीशियाँ और कई खाली शीशियाँ रख दें।
- समूहों से कहें कि आपको शून्य पानी वाली शीशियाँ लाकर दें।
- जो बच्चे खाली शीशी लाकर आपको देंगे––उन्हें विजयी घोषित करें।

गतिविधि – 12

- फ्लैश कार्डों पर कुछ प्लेटों के चित्र बनायें जिनमें 1 से 9 तक की संख्या में फलों के चित्र बने हों। चित्र इतने स्पष्ट हों कि संख्या गिनी जा सके।
- कुछ चित्रों में प्लेट खाली भी हों।
- बच्चों को छोटे समूह में बाँट दें और उन्हें नम्बर दे दें।
- फ्लैश कार्ड को उनके बीच उल्टा रख दें।
- अब संख्या देने की प्रतियोगिता करायें।
- आप कहें 'पाँच फलों की प्लेट' लायें जो बच्चे ले आयें उन्हें उत्साहित करें।
- फिर आप 'शून्य फलों की प्लेट' माँगे।
- जो बच्चे 'खाली प्लेट' लायें उन्हें प्रोत्साहित करें।

शून्य की पहचान पक्की करने के बाद कुछ अन्य गतिविधियाँ करें। वस्तुओं के न होने से उत्पन्न **'खाली स्थान'** को **'शून्य'** (0) लिखकर व्यक्त करते हैं यह समझने के लिए निम्नांकित गतिविधियाँ भी की जा सकती हैं।

गतिविधि – 13

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में बाँटें और उन्हें क्रमांक दे दें।
- पिछली गतिविधि में बने चित्र कार्डों के साथ 1 से 9 तक के अंक कार्ड, कुछ खाली प्लेटों वाले कार्ड तथा उतनी ही संख्या में शून्य बने अंक कार्ड उनके बीच उलट कर रख दें।
- बच्चों को बड़ा सा **"शून्य"** वाला एक 'फ्लैशकार्ड' दिखाकर बता दें कि यह 'शून्य' है।
- फिर 'संख्या दें' वाली गतिविधि के साथ प्रतियोगिता करायें।
- पहले बच्चों के समूह से एक से नौ तक किसी भी संख्या और फलों के चित्र कार्ड माँगे। जैसे– 'अंक–सात और सात फल लाओ'
- बच्चे सात चित्र वाले कार्ड के साथ सात अंक वाला कार्ड लायेंगे।
- यह क्रिया कई बार करायें।
- फिर 'शून्य अंक और शून्य फल लाओ' कहें।
- बच्चे शून्य अंक वाले कार्ड के साथ खाली प्लेट वाला चित्र कार्ड लायेंगे।

- सही और जल्दी कार्ड उठाकर लाने वाले बच्चे को प्रोत्साहित करें।
- बच्चों को 'खाली स्थान' और उसे व्यक्त करने वाले शून्य (0) का सम्बन्ध समझने में मदद करें। इसके बाद बच्चों को शून्य के जोड़–घटाने से सम्बन्धित कुछ मौखिक अभ्यास करा सकते हैं। जैसे– गीता की थैली में 9 लड्डू थे। एक बन्दर आया और सभी लड्डू उठा ले गया। उसके पास कितने लड्डू बचे?
- बच्चे इसके जवाब में कह सकते हैं कि 'कुछ नहीं बचा' परन्तु उन्हें 'शून्य लड्डू बचे' कहने के लिए प्रेरित करें। इसके साथ ही बच्चों को कॉपियों/श्यामपट्ट पर शून्य बनाने का अभ्यास करवायें।

गतिविधि – 14, इकाई और दहाई की अवधारणा – स्थानीय मान

- बच्चों के कई समूह बना लें।
- समूह में पर्याप्त संख्या मे तीलियाँ, धागे, पत्तियाँ और फूल बाँट दें।
- हर समूह से पत्तियों, तीलियों और फूलों की दस–दस वस्तुओं की एक–एक माला बनाने को कहें।
- जो समूह 'दस चीजों' की माला अर्थात 'दहाई की माला' जल्दी बना लेंगे उन्हे विजयी घोषित करें।

आधारशिला

बच्चों को रोचक गतिविधियों से बदल–बदल कर ऐसा अनुभव करायें कि संख्या में **दस चीजें मिलकर एक समूह** अर्थात **'दहाई'** बनाती हैं। इसी प्रकार के अन्य अभ्यास भी करायें। फिर पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका के अभ्यास कार्य करायें।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

संख्या एवं संख्या पद्धति की समझ के विकास के लिए पाठ में दी गई गतिविधियों और शिक्षण तरीकों के बारे में बनी समझ के आधार पर इन अवधारणाओं के विकास की शिक्षण योजना लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति के लिए बनाएँ।

ध्यान रखें–इस अध्याय में दी गई गतिविधियां गणितीय अवधारणाओं के विकास के लिए हैं, उन्हें कक्षावार आपको बांटना है कि किस गतिविधि का उपयोग कक्षा 1 में और किस गतिविधि का उपयोग कक्षा 2 के शिक्षण में करेंगे।

आकलन और सुधार

शिक्षण के दौरान अवलोकन से स्वाभाविक रूप से पता चलता रहता है कि कौन से बच्चे समझ के स्तर पर किस प्रकार का प्रदर्शन कर पा रहे हैं। उन अवलोकन के आधार पर तो आप कक्षा शिक्षण में सुधार करते ही हैं। यहां संख्या पद्धति की समझ के आकलन सम्बन्धी कुछ और सुझाव तथा संकेतक दिए जा रहे हैं। इनका उपयोग करके आप बच्चों के सीखने का स्तर पता करते हुए उनको जरूरत के अनुसार मदद कर सकते हैं।

- बच्चे वस्तुएँ गिन पा रहे हैं।
- वस्तुओं, चित्रों को क्रम में रखने पर संख्या के आधार पर उस चित्र, वस्तु व संख्या को पहचान पा रहे हैं।
- कक्षा में, विद्यालय में, अपने परिवेश में वस्तुओं को गिन लेते हैं।
- वस्तुओं एवं चित्रों के ऊपर लिखी संख्याओं को पहचानने लगे हैं। (आरोही, अवरोही क्रम) इस संख्या के बाद अगली संख्या बताने लगे हैं।
- कुछ चित्र अथवा वस्तु बच्चों को देकर संख्या पहचानने एवं लिखवाने का अभ्यास करायें।
- अंक कार्ड के माध्यम से संख्याओं की पहचान कराई जाये। कुछ चित्र और बगल में संख्याएं रहेंगी।
- पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से अभ्यास करायें।
- इसी तरह से तीन अंकीय एवं चार अंकीय संख्यायें बताई जा सकती हैं।

- दहाई वाली दो अंक की संख्याओं को घेरो, सैकड़े वाली तीन अंकीय संख्याओं को घेरो।
- 1000 हजार वाली 4 अंकीय संख्याओं को घेरो।
- अंक कार्ड बनाकर संख्याओं को आगे पीछे रखकर दहाई की संख्या बनवाकर।
- अंक कार्ड में बड़ी संख्या को छाँटें। छाँटकर अपनी कॉपी पर लिखें।

ऐसे सुझाव पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका में भी हैं। बच्चों के आकलन में आप उनका भी नियमित अन्तराल पर उपयोग करते रहे। शिक्षण के लिए उपयोग की जा रही गतिविधियां भी बच्चों के सीखने का आकलन करने में मददगार होंगी।

केवल यह जांच लेना कि बच्चों के सीखने का स्तर क्या है, काफी नहीं होगा। **असली कार्य है बच्चों को उन बिन्दुओं पर मदद करना जहां उन्हें समझने में कठिनाई हो रही है। सीखने में पिछड़ रहे बच्चों को विशेष मदद चाहिए।** उनको विविध प्रकार की ठोस वस्तुओं के प्रयोग के साथ विविध अवधारणाओं की समझ के लिए बार–बार अभ्यास कराने की आवश्यकता होगी।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
संख्या एवं संख्या पद्धति (1 से 999 तक) की समझ विकसित करना।	• कक्षा में उपस्थित छात्रों की गिनती कर पाते हैं तथा यह बता पाते हैं कि कक्षा में कितनी लड़कियाँ और कितने लड़के हैं। • बच्चे दिए गए अंक के आगे व पीछे के अंक को लिख लेते हैं। • 99 तक की संख्याओं को पहचानते व लिख लेते हैं। • बच्चे तीन अंकों की संख्या बना लेते हैं। • बच्चे दी गयी संख्या में इकाई, दहाई व सैंकड़ा बताते हैं। • बच्चे दी गयी संख्या का स्थानीय मान बताते हैं। • बच्चे दी गयी संख्या की तुलना कर छोटी व बड़ी संख्या बताते हैं।	• वस्तुओं या कक्षा में बच्चों की संख्या गिनवायें। • कोई संख्या बोलकर या लिखकर उसके आगे और पीछे की संख्या पूछें। • दो या तीन अंकीय संख्या लिखकर पढ़वायें। • दो और तीन अंकीय संख्या में अंकों का स्थानीय मान पूछें। • संख्या देकर उसको विस्तारित रूप में लिखवा कर देखें।

गणित की मौलिक संक्रियाएं – जोड़, घटाना, गुणा, भाग

गणित की चार मौलिक संक्रियाएं होती हैं– जोड़, घटाना, गुणा और भाग। ये संक्रियाएँ आगे चलकर विविध गणितीय अवधारणाओं में प्रयुक्त होती हैं। इन्हीं चार संक्रियाओं की समझ पर गणित का आगामी अध्ययन निर्भर होता है। इसलिए इनको गणित की मूलभूत संक्रियाएँ कहा जाता है। इन चारों मौलिक संक्रियाओं के अन्तर्गत नीचे दी गई अवधारणाएँ आती हैं, जिनके बारे में गहरी समझ बच्चों में विकसित करनी है।

जोड़	घटाना	गुणा	भाग
• जोड़ की अवधारणा • जोड़ और बराबर के चिह्नों की समझ • एक अंक का बिना हासिल का जोड़ • दो अंक, तीन अंक, चार अंक का बिना हासिल का जोड़ • एक अंक, दो अंकीय, तीन अंकीय, चार अंकीय संख्या के हासिल वाले जोड़ • इबारती प्रश्नों के माध्यम से हासिल एवं बिना हासिल वाले जोड़	• घटाने की अवधारणा • घटा एवं बराबर के चिह्नों से परिचय • एक अंकीय घटाना (1 से 9 तक की संख्याओं में) • दो अंकीय संख्याओं का घटाना (बिना उधार) • घटाने में उधार की अवधारणा • दो अंकों की संख्या का घटाना (उधार के साथ) • तीन एवं चार अंकों वाली संख्याओं का घटाना (बिना उधार एवं उधार के साथ)	• गुणा के अनुभव जन्य उदाहरण (अनुभव आधारित) • गुणा की अवधारणा– गुणा को एक ही संख्या को बार–बार जोड़ के रूप में ठोस चीजों की मदद से करना (ELPS क्रम में) • एक ही संख्या के बार–बार जोड़ने एवं गुणा की मदद से पहाड़े बनाना तथा अन्य तरीकों से गुणा की समझ विकसित करना • एक अंकीय, दो अंकीय, तीन अंकीय आदि गुणा के सवाल हल करने की समझ बनाना।	• अनुभव से संबंधित भाग के उदाहरण • एक ही संख्या को बार–बार घटाकर भाग की अवधारणा को समझना • बराबर–बराबर बाँटकर भाग की समझ बनाना • एक अंकीय संख्या का एक अंकीय संख्या में भाग। • दो अंकीय संख्या एवं तीन अंकीय संख्या में भाग

लर्निंग आउटकम

गणित की चारों मौलिक संक्रियाओं के शिक्षण के जरिए बच्चों में केन्द्रिक लर्निंग आउटकम के विकास की अपेक्षा है। चारों संक्रियाओं के सीखने सम्बन्धी विविध अवधारणाओं पर आधारित नेस्टेड और पाठ्यक्रम से जुड़े उप आउटकम आगे दिए जा रहे हैं। इन आउटकम को गणित की चारों संक्रियाओं में आने वाली विविध अवधारणाओं के अनुप्रयोग से जोड़कर देखा जाना ठीक होगा।

केन्द्रिक आउटकम

2. बच्चे संख्याओं के बीच संबंधों को समझ कर गणितीय संक्रियाओं के उपयोग में कुशल हैं।

- अपने दैनिक उपयोग की क्रियाओं में गणितीय संक्रियाओं को पहचानते हैं और गणित विषय की अवधारणाओं से जोड़ पाते हैं।
- अपनी दैनिक उपयोग में प्रयुक्त होने वाली क्रियाओं, समस्याओं को गणितीय संक्रियाओं में व्यक्त करते हैं।
- गणित की विविध संक्रियाओं के आधार पर संख्याओं को सम्मिलित करते हैं, अपने दैनिक व्यवहार की क्रियाओं को गणितीय भाषा के रूप में प्रस्तुत करते हैं, जैसे– किसी त्यौहार के खर्चे को दूसरों को समझाना, किसी देखे हुए आयोजन का वर्णन संख्या के साथ करना।
- गणित की मौलिक संक्रियाओं से सम्बन्धित अवधारणाओं के बीच सम्बंध पहचानते हैं, तुलना करते हैं, अंतर और समानता देख पाते हैं।

कक्षा 1		कक्षा 2	
क्रम	लर्निंग आउटकम	क्रम	लर्निंग आउटकम
2.1	मूर्त वस्तुओं की सहायता से 9 तक की संख्याओं को जोड़ कर लेते हैं।	2.1	बच्चे चित्र की मदद से संख्या को जोड़ते व घटाते हैं।
2.2	1 से 9 तक संख्याओं का प्रयोग करते हुए घटाने की क्रिया कर लेते हैं।	2.2	बच्चे दो अंकों की संख्याओं को स्तंभ विधि से जोड़ते हैं।
2.3	बच्चे दैनिक जीवन में 1 से 20 तक संख्याओं का उपयोग जोड़ व घटाने में कर लेते हैं।	2.3	बच्चे तीन अंकीय संख्याओं के सरल जोड़ व घटाव के प्रश्नों को हल करते हैं।
		2.4	बच्चे दैनिक जीवन पर आधारित जोड़, घटाव वाले प्रश्नों को हल करते हैं।
		2.5	बच्चे दैनिक जीवन पर आधारित जोड़, घटाव वाले प्रश्नों को एक–दूसरे से पूछते व हल करते हैं।
		2.6	बच्चे गुणा के चिह्न को बताते हैं।
		2.7	बच्चे बताते हैं कि गुणा का चिह्न जोड़ के चिह्न से कैसे भिन्न है।
		2.8	बच्चे 2 से 9 तक के पहाड़ों का निर्माण करते हैं।
		2.9	बच्चे एक अंकीय संख्या का दूसरी एक अंकीय संख्या से गुणा करते हैं।
		2.10	बच्चे 9 तक के पहाड़ों को सुनाते हैं।
		2.11	बच्चे जोड़ एवं गुणा में सह–सम्बंध स्थापित कर पाते हैं।
		2.12	बच्चे भाग की अवधारणा को बताते हैं।
		2.13	बच्चे भाग के चिह्न को बताते हैं।
		2.14	बच्चे एक अंक की संख्या से दूसरी एक अंक की संख्या में भाग करते हैं।

जोड़

गणित सीखने–सिखाने के परम्परागत तरीकों में गणित सीखने की प्रक्रिया की लगातार उपेक्षा होती गयी है और धीरे–धीरे वह परिणाम आधारित हो गयी। आप भी अपनी कक्षा में यही सब तो नहीं कर रहे हैं? कैसा माहौल रहता है आपकी गणित की कक्षा में? इसी माहौल से गुजर कर बच्चे आपके सवालों के सही जवाब भी देने लगते होंगे। पर क्या आपने जानने की कोशिश की कि बच्चों ने सही जवाब देने के लिए किस प्रक्रिया को अपनाया? एक साधारण जोड़ को बच्चे ने इस प्रकार किया।

$$\begin{array}{rr} & 5 \\ + & 6 \\ \hline = & 11 \end{array} \qquad \begin{array}{rr} & 25 \\ + & 26 \\ \hline = & 51 \end{array}$$

यहाँ विचार करें तो आप पाते हैं कि पहले प्रश्न को बच्चे ने सही हल किया परन्तु दूसरे सवाल में वही प्रक्रिया अपनाने के बाद भी क्यों उसका उत्तर सही नहीं है?

क्या हमारा लक्ष्य केवल इतना है कि बच्चा जोड़ना सीख लें? या उसमें जोड़ करने की प्रक्रिया की समझ भी विकसित करनी है। वास्तव में जोड़ की समझ के विकास में निहित है–

- दो या अधिक वस्तुओं या चीजों को एक साथ मिलने से परिणाम के रूप में वस्तुओं की संख्या का बढ़ना।
- स्थानीय मान का शामिल होना।
- यह समझना है कि हासिल अर्थात जोड़ की क्रिया में परिणाम दस या अधिक होने पर दहाई की संख्या अपने बायें स्थित दहाइयों में जुड़ती हैं जिसे हासिल समझा जाता है।
- परिणाम के साथ ही प्रक्रिया भी महत्वपूर्ण होती है।
- बच्चे जोड़ के सवाल खुद पहचान लेते हैं और हल कर लेते हैं।

शिक्षण के तरीके और गतिविधियां

बच्चों में इन दक्षताओं एवं कौशलों के विकास के लिये हमें कई तरह के उदाहरण देने होते हैं और अभ्यासों को करने के मौके देने जरूरी होते हैं। यह मौके हम निम्नांकित प्रकार से उपलब्ध करा सकते हैं।

- कंकड़, पत्थर, बीज, पत्ती, कँचे आदि बहुत सी वस्तुओं को बच्चों के अलग–अलग समूहों में मिलाने का अभ्यास कराना।

- मौखिक रूप से बताने का मौका देना अर्थात भाषा का प्रयोग।
- चित्र का सहारा लेकर उसी संबोध को स्पष्ट कराना अर्थात चित्रों का प्रयोग।
- अन्त में प्रतीक, संकेतों के माध्यम से मिलाने की क्रिया करना।

इस प्रकार हम 'जोड़' की अवधारणात्मक समझ में वस्तुओं या संख्याओं का 'बढ़ना' पर पहुँचते हैं। इसे अधिक गहराई से समझने–समझाने के लिए निम्नांकित गतिविधियों/क्रियाकलापों/तरीकों को सीखने–सिखाने तथा आकलन में प्रयुक्त कर सकते हैं।

गतिविधि – 1, बोल भाई कितने, बोल बहना कितने

- बच्चों को गोल घेरे में खड़ा करें। बच्चों से गोल–गोल दायें से बायें घूमने को कहें।
- जब बच्चे घेरे में घूम रहे हों तब अचानक से 'बोल भाई कितने, बोल बहना कितने' बोलते–बोलते शिक्षक कोई संख्या बोलें।
- बोली हुई संख्या के बराबर संख्या का बच्चे समूह बनायेंगे।
- यह प्रक्रिया कई बार दोहराकर अलग–अलग संख्याओं का बोध करायेंगे।
- जैसे–3 बच्चे घूमते–घूमते अचानक से 3–3 के समूह में खड़े हों।

बच्चों से 3 अथवा अन्य जो भी संख्यायें गतिविधि के दौरान बोली गई हैं उन संख्याओं के कितने समूह बने। इस पर चर्चा करके फिर उसके माध्यम से जोड़ करके कुल संख्या पता करायें।

गतिविधि – 2, मिलाओ, बताओ

- दो–दो बच्चों के समूह बनायें।
- 5 से अधिक वस्तुएँ किसी भी बच्चे के पास न हों।
- दोनों बच्चों को वस्तुएँ मिलाने को कहें।
- अब वस्तुओं को गिनवाकर संख्या पता करें।

स्पष्ट करें– वस्तुओं को मिलाने से बनने वाला वस्तुओं का नया समूह 'बड़ा' होता है। दस वस्तुएँ होने पर जो समूह बनता है उसे 'दहाई' कहते हैं। इकाई के स्थान पर 'कुछ नहीं बचेगा' अर्थात इकाई शून्य (0) हो जायेगी।

गतिविधि – 3

- 9 बच्चों को साथ खड़ा करें और एक बच्चे को अलग खड़ा करके दहाई की संकलपना को

स्पष्ट करें।

- 9 बच्चों के साथ अलग–अलग खड़ा 1 बच्चा आ जाये तो दस बच्चों का एक समूह बन जायेगा।
- दस बच्चों का 1 समूह है और अलग खड़े बच्चों की संख्या 'कुछ नहीं' अर्थात शून्य (0) है।
- इस प्रकार दस बच्चों का जो समूह बनता है उसे एक दहाई (10) से व्यक्त करते हैं।
- इस प्रकार कई बार इस गतिविधि को कराकर 1 दहाई और इकाई की अवधारणा स्पष्ट करते हुए जोड़ की समझ विकसित की जाए।
- दहाई की संकल्पना स्पष्ट होने के पश्चात एक तरफ दस बच्चे और दूसरी तरफ दो बच्चे खड़ा करके गिनवायें एवं इकाई, दहाई की अवधारणा स्पष्ट करें।

चरण 1 – वस्तुओं के माध्यम से

- परिवेश में उपलब्ध वस्तुओं को बच्चों से गिनवाकर, शरीर के अंगों, हाथ–पैर की उंगलियाँ आदि गिनवाकर संख्या पूछें।
- एक समान वस्तुओं को लेकर पूछें, गिनो, मिलाओ और बताओ। पहले एक–एक वस्तु का जोड़, फिर दो–दो वस्तुओं का जोड़ फिर तीन–तीन, इसी प्रकार करते हुए बिना हासिल के जोड़ को वस्तुओं के माध्यम से करवायें।

चरण 2 – चित्रों के माध्यम से

चरण 3 – संख्याओं, अंकों के माध्यम से

अंक लिखकर उसी अंक के बराबर चित्र बनाकर जोड़ कर सकते हैं– जैसे

$$\begin{array}{r} 3 \\ +\ 2 \\ \hline =\ 5 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4 \\ +\ 1 \\ \hline =\ 5 \\ \hline \end{array} \qquad 3+2=5$$

संख्याओं और अंकों की पहचान होने पर केवल अंक लिखकर बिना हासिल वाले जोड़ की अवधारणा स्पष्ट करें।

गतिविधि – 4

चरण 1– ठोस वस्तुओं के प्रयोग द्वारा

- बच्चों को 5–5 के छोटे समूहों में बाँट दें।
- प्रत्येक समूह में अलग–अलग बीज, तीली, कंकड़, पत्ती दे।
- अब बच्चों से 10 वस्तुओं के कुछ समूह, बण्डल, ढेरियाँ बनाने को कहें। कुछ खुली वस्तुएँ भी समूहों में रहें।
- इसके बाद दी गयी संख्याओं के बराबर संख्या को वस्तुओं से प्रदर्शित करायें।
- दोनों संख्याओं की ढेरियों, समूहों, बण्डलों और खुली वस्तुओं को मिलाकर अलग–अलग समूह बनवायें।
- अब बण्डलों, समूहों, ढेरियों तथा खुली कुल वस्तुओं की संख्या पूछें।
- जो संख्या बच्चे बतायें उसे ढेरियों, बण्डलों, समूहों से गिनवाकर स्पष्ट करें। फिर इसे चित्र के माध्यम से निम्नवत हल करायें।

चरण 2 – चित्र के माध्यम से

ठोस वस्तुओं की तरह ही चित्र के माध्यम से हल करायें– इसके लिए शिक्षक बोर्ड पर सवाल दें जिनको तीलियों के बंडल और खुली तीलियों के माध्यम से बच्चों से हल करायें। साथ ही अंक का ज्ञान भी करायें।

उसके बाद सभी बच्चों को बतायें कि **"दाशमिक संख्या पद्धति में 10 इकाइयों की एक दहाई" बनती है।** इसके बाद बोर्ड पर सवाल दें और उन्हें चित्रों के माध्यम से हल करने को कहें।

चरण 3 – संख्या के माध्यम से

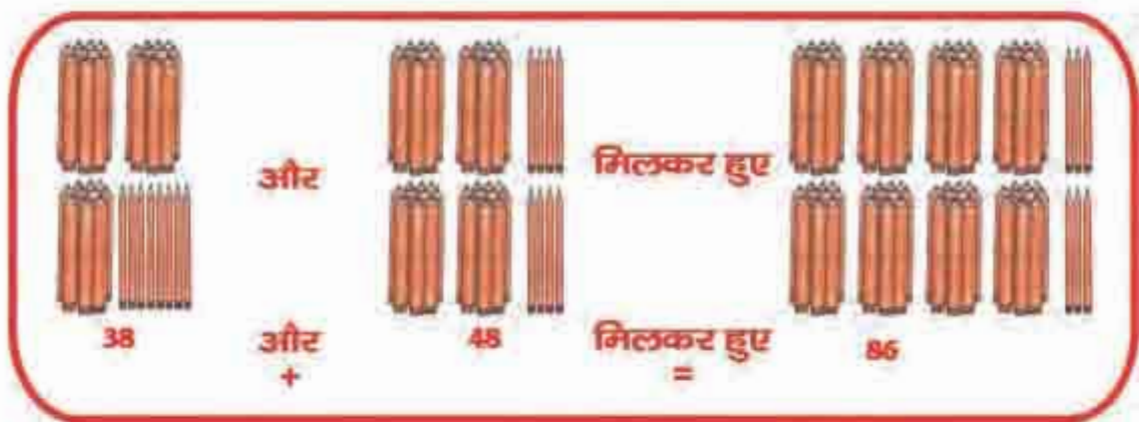
शिक्षक पहले स्वयं दो–तीन सवाल संख्या के माध्यम से हल करके बतायें। फिर बच्चों से पाठ्यपुस्तक एवं अभ्यास पुस्तिका में दिए गए सवालों को हल कराएं। इसी तरह से 3 अंकों एवं चार अंकों का जोड़ करायें।

हासिल का जोड़

38 और 48 का जोड़ करने की प्रक्रिया निम्नांकित चरणों में की जायेगी।

चरण–1 ठोस वस्तुओं के प्रयोग द्वारा

- बच्चों को 5–5 के छोटे समूहों में बाँट दें।
- बच्चों के प्रत्येक समूह में 10–10 तीलियों के बण्डल और अलग से कुछ तीलियाँ लेने के लिए कहें।
- दी गयी दोनों संख्याओं के बराबर की संख्या में बण्डलों और तीलियों को लेकर अलग–अलग संख्या समूह में बनवायें।
- दोनों संख्याओं के आधार पर बने दो समूहों को मिलाकर बनाये गये समूह को गिनवा कर स्पष्ट करें।
- फिर इसे चित्र के माध्यम से हल करायें।

चरण–2 चित्र के माध्यम से

चरण–3 संख्याओं के साथ अभ्यास

हासिल वाले जोड़ के सवालों के कुछ उदाहरण श्यामपट्ट पर हल करें, बच्चों से कराएं। फिर बच्चों से पाठ्यपुस्तक में दिए गए अभ्यासों पर कार्य कराएं। उनसे चर्चा करते रहें– सवाल को कैसे हल किया?

$$\begin{array}{r} 38 \\ +\ 48 \\ \hline =\ 86 \end{array}$$

यहाँ बच्चों को यह समझने में मदद करें कि– **"10 इकाई होते ही एक दहाई"** बन जाती है। इसलिए इकाई वाली संख्या जो कि 6 है को इकाई के स्थान पर और दहाई जो कि दस है उसे दहाई वाली संख्या में जोड़ देना होगा।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आंकलन संकेतक	आकलन हेत सम्भावित तरीके / प्रश्न
बच्चों में जोड़ की अवधारणात्मक समझ का विकास करना	• मूर्त वस्तुओं की सहायता से 9 तक का जोड़ कर लेते हैं। • बच्चे चित्र की मदद से एक अंकीय संख्या का जोड़ कर लेते हैं। • बच्चे दो अंकीय संख्याओं का स्तम्भ विधि से जोड़ कर लेते हैं, जिसमें हासिल न आये। • बच्चे दो अंकीय संख्या में हासिल का जोड़ कर लेते हैं।	• वस्तुएं देकर जोड़ करायें। • समान तरह के दो चित्र कार्ड देकर चित्रों को मिलाकर जोड़ करायें, फिर उसके परिणामी मान वाले कार्ड से मिलान करायें। • दो अंकीय संख्या को श्यामपट्ट पर लिखकर जोड़ करायें, जिसमें हासिल न आये। • ऐसी संख्यायें देकर जोड़ करायें जिसमें हासिल आये।

घटाना

परिवेश में या स्वयं के पास उपलब्ध वस्तुओं में से **कुछ निकल जाने अथवा कम हो जाने को ही घटाना** कहते हैं। बच्चे अपने घर–परिवार में वस्तुओं को देने–लेने एवं निकालने की प्रक्रिया शुरू से ही करते हैं। वे अपने भाई बहन को अपनी वस्तुएँ, खिलौने, टॉफी आदि देते हैं और फिर देखते हैं कि उनके पास कितना बचा। बच्चे घटाना शब्द नहीं जानते किन्तु जब वह दुकानदार के पास कोई सामान लेने जाते हैं और उसके लिये दुकानदार को पैसे देते हैं तो वे हिसाब लगा लेते हैं कि उसने सामान के सही पैसे लिए हैं या नहीं। किन्तु वे 'घटाना' शब्द की अवधारणा को नहीं समझते हैं। इसके लिये आवश्यक है कि हम बच्चों में ये समझ विकसित करें कि **"किसी ढेरी या समूह से चीजों को कम करने या निकालने की प्रक्रिया ही घटाना"** है। इस दौरान हमारे पास कितनी वस्तुएँ, चीजें बची यह बता पाना ही घटाने की प्रक्रिया का परिणाम है।

शिक्षण के तरीके और गतिविधियां

शुरुआत निम्नांकित प्रकार की गतिविधियों से की जायेगी। बच्चों से बात करें कि 'घटाने की क्रिया का प्रयोग हम कहाँ–कहाँ करते हैं?'

- इसके लिए कुछ बच्चों को लाइन में खड़ा करें।
- बच्चों की संख्या – नौ से अधिक न हो। फिर बच्चों से लाइन में खड़े बच्चों की संख्या गिनवायें।
- लाइन में से कुछ बच्चों को अलग कर दें।
- दोबारा गिनने को कहें।
- बच्चों की संख्या कम हो गयी।

स्पष्ट करें कि **"वस्तुओं की निश्चित संख्या में से कुछ वस्तुएँ कम हो जाना या निकल जाना ही घटाना कहलाता है"।**

(क) ठोस वस्तु के माध्यम से कार्य

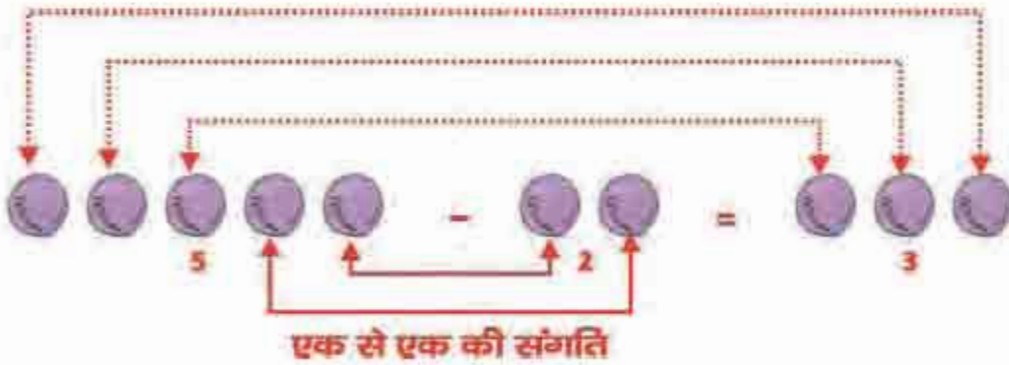
- बच्चो से चर्चा करें कि तुम्हारे हाथ में कितनी उंगलियाँ हैं?
- 5 अंगुलियों में से तीन उंगली (एक अंगूठा दो उंगली) बंद कर ली। अब कितनी उंगलियाँ ऊपर की हुई बचीं?
- दोनों हाथ की उंगलियों का प्रयोग करें।
- वस्तुओं को घटाकर मौखिक अभ्यास करायें।
- तीलियों के माध्यम से करायें। तीली एवं रबर बैण्ड से इकाई–दहाई बनवायें।

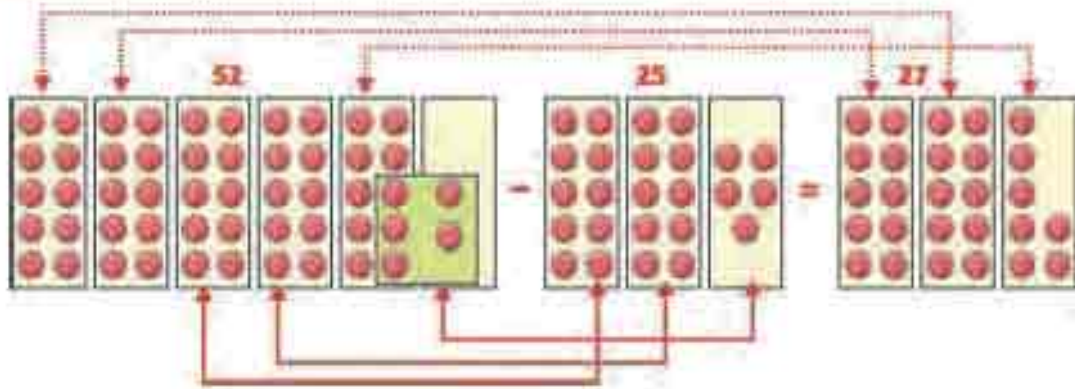
- एक समान वस्तुओं का समूह बनायें। पहले पूरी वस्तुएँ गिनवायें, फिर उस समूह से कुछ वस्तुओं को अलग कर लें। फिर समूह की बची हुई वस्तुओं को गिनवायें।
- वस्तु को घटाने की प्रक्रिया बतायें (लकड़ी के गुटके, कंचे, मिट्टी की गोलियाँ आदि)

एक से एक की संगति कराते हुए वस्तुओं से घटाने का अभ्यास कराया जायेगा।

(ख) चित्रों के माध्यम से

- चित्र कार्ड–कई वस्तुओं के चित्रों के माध्यम से चित्र से चित्र घटाने की प्रक्रिया।
- अलग–अलग तरह की वस्तुओं के चित्रों का चार्ट बनायें। कुछ चित्र रंगे हुए, कुछ बिना रंगे हुए हों।
- बच्चों को चार्ट के पास बुलाकर पहले पूरे चित्र गिनवायें, फिर रंगे हुए और बिना रंगे हुए चित्र अलग–अलग गिनवायें।
- पहले एक चित्र से एक चित्र की संगति कराते हुए अलग करायें। फिर चित्रों की संख्या बढ़ाते जायें और यही प्रक्रिया अपनाने को कहें। जो बच्चा सबसे पहले इस क्रियाकलाप को पूरा कर ले उसके लिये पूरे बच्चों से ताली बजवायें।
- चित्र के बगल में संख्या भी लिखें फिर घटाने को कहें।

इसी प्रकार अन्य चित्रों में रंग भरकर भी संगति कराकर अभ्यास कार्य करा सकते हैं।

(ग) अंकों/संख्या के माध्यम से

अंक कार्ड के माध्यम से गतिविधि करायें। दो समूह बनाकर प्रत्येक समूह के प्रत्येक बच्चे को एक अंक कार्ड दें। फिर दोनों समूहों से एक–एक बच्चे को बुलाकर दोनों के कार्डों के अंकों का मिलान करायें—जैसे एक कार्ड पर 2 तथा दूसरे पर 5 हैं तो मिलाने पर संख्या बनी – 25 और 52

यहाँ स्पष्ट करें कि 52 वस्तुओं में से 25 वस्तुएँ कम होने या घटने पर 27 बचेंगी, जिन्हें चित्र में दिखाया गया है। इसका कई बार अभ्यास कराकर समझ स्पष्ट करें।

इसे ऐसे भी स्पष्ट करें

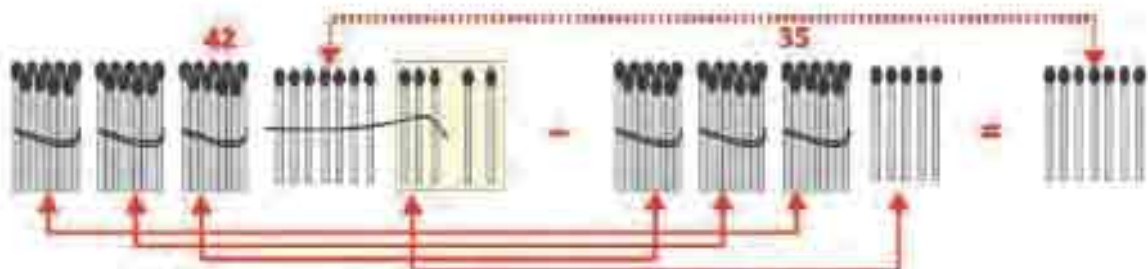
$$\begin{array}{r} 52 \\ -\ 25 \\ =\ \underline{27} \end{array}$$

इसी प्रकार इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार की समझ बनाते हुए घटाने की अवधारणा को स्पष्ट करें।

वार्तिक सवाल

इस प्रकार के संदर्भ पर बच्चों से बातचीत करें–'मैं एक बार अपने मापा के साथ बाजार गयी। मेरे पास कुल 42 रु थे। मैंने 35 रुपये खर्च कर दिये। अब मेरे पास कितने रुपये बचे?'

(क) ठोस वस्तु के माध्यम से

- बतायें कि दाशमिक पद्धति में 10 इकाइयों की एक दहाई बनती है। इसे तीलियों के बंडल एवं खुली तीलियों से समझा जा सकता है। 42 – 35 = ?

- एक बण्डल 10 तीलियों से मिलकर बना है।
- संख्या 42 को 4 बण्डल और 2 तीलियों से प्रदर्शित किया गया है।
- संख्या 35 को 3 बण्डल और 5 तीलियों से प्रदर्शित किया गया है।
- 4 बण्डलों में से 1 बण्डल को खोलने पर 10 तीलियाँ और पहले से मौजूद 2 तीलियों में जुड़कर 12 हो गयीं।
- अब 12 में से 5 तीलियाँ **'एक से एक की संगति'** से निकल जाने पर 7 तीलियाँ बचेंगी।
- शेष बचे 3 बण्डलों में से 35 संख्या के तीनों बण्डल निकल जाने पर कोई भी बण्डल शेष नहीं बच रहा है। इस प्रकार 42 में से 35 घटाने पर 7 बचेगा।

यहाँ बच्चों को स्पष्ट करें कि– **इकाई में जो दहाई से उधार लिया जाता है उसका मतलब 10 इकाईयाँ होती हैं।**

(ख) चित्रों के माध्यम से कार्य

तीलियों और बंडल के दिये गये चित्रों के माध्यम से दहाई की अवधारणा स्पष्ट करते हुए घटाव की क्रिया की जायेगी।

(ग) अंकों, संख्याओं के माध्यम से

अब ऊपर हल कराये गये प्रश्न को निम्नांकित प्रकार से हल करायें।

$$\begin{array}{r} 4\ 2 \\ -\ 3\ 5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

- बच्चों के कई समूह बनाकर सभी समूहों में अलग–अलग वस्तुओं से कार्य करायें तथा उनके चित्रों से भी अभ्यास करायें।
- पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका में अभ्यास करायें।
- इसी प्रकार अंकों **के माध्यम से 2 अंकीय, 3 अंकीय, 4 अंकीय संख्याओं के घटाने** का अभ्यास करायें।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
बच्चों में घटाने की अवधारणात्मक समझ का विकास करना	• मूर्त वस्तुओं की सहायता से 1 से 9 तक की संख्याओं में घटाने की क्रिया कर लेते हैं। • चित्रों के माध्यम से 1 से 9 तक की संख्या वाले चित्रों में घटाने की क्रिया कर लेते हैं। • एक अंकीय संख्या में घटाने की क्रिया कर लेते हैं। • दो अंकीय संख्या में स्तम्भ विधि से घटाने की क्रिया वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से कर लेते हैं जिसमें उधार न आये।	• बच्चों को पंक्ति में खड़ा करा कर उनमें से कुछ बच्चों को अलग कराकर पूछें। • वस्तुओं के माध्यम से घटाने की क्रिया कराकर। • वस्तुओं एवं चित्रों में एक से एक की संगति कराकर घटाना करायें। • एक अंकीय संख्या में से एक अंकीय संख्या को वस्तुओं के माध्यम से घटाने की क्रिया करायें। • दो अंकीय संख्या में दो अंकीय संख्या को घटाने की क्रिया करायें जिसमें उधार न लेना पड़े। • दो अंकीय संख्या से दो अंकीय संख्या को घटाने की क्रिया करायें जिसमें उधार लेना हो।

गुणा

हमें विचार करना होगा कि क्या गुणा के सवाल हल करना ही पर्याप्त है। अगर हम चाहते हैं कि बच्चे रटने की बजाय गणितीय ढंग से सोचें और सीखें, तो उचित यही होगा कि हम बच्चे द्वारा गुणा की अवधारणा को ठीक तरह से समझने पर ध्यान दें।

गुणा को सीखने से पहले बच्चे जोड़ की अवधारणा से पूरी तरह परिचित होते हैं। जब हमें कई संख्याओं को एक–एक करके जोड़ना पड़ता है तो हमें महसूस होता है कि काश! कोई ऐसी विधि मिल जाए कि एक ही बार में आसानी से हमें परिणाम प्राप्त हो जाये। ऐसी स्थिति में हमें किसी अन्य तरीके की आवश्यकता महसूस होती है। अगर हम गहराई से विचार करें तो यह पायेंगे कि गुणा, जोड़ का ही परिवर्धित रूप है।

गुणा से तात्पर्य है **'एक ही संख्या का बार–बार जोड़' अर्थात जब हम किसी एक ही संख्या को बार–बार जोड़ते हैं तो हमें जो प्रतिफल प्राप्त होता है वही उस संख्या की जितनी बार आवृत्ति होती है उसके गुणन का भी प्रतिफल होता है।**

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

गुणा की समझ बनाने के लिए निम्नांकित गतिविधियाँ कर सकते हैं।

गतिविधि – 1

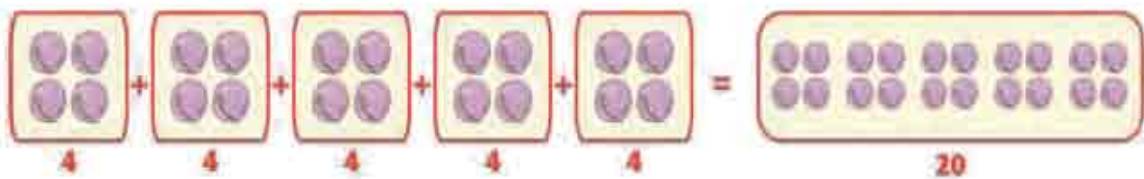
- इसके लिये बच्चों को गोले में खड़ा करें।
- गोल घेरे में बच्चों के घूमने के दौरान शिक्षक अचानक कोई संख्या बोले जैसे–3
- बच्चे रुक जायेंगे और 3–3 के समूह में खड़े हो जायेंगे।
- अब जितने बच्चे 3–3 के समूह में खड़े हैं उन्हें अन्य बच्चों से एक–एक कर सारे समूह गिनवायें।
- पता करें 3–3 के कितने समूह बने। जैसे – 10
- फिर जितने समूह बने हैं, उन सारे समूहों के पूरे बच्चे गिनवाये जायें, फिर पूछें कितनी संख्या हुई। बच्चे बतायेंगे = 30
- अब बच्चों से चर्चा की जाये कि 3–3 को 10 बार जोड़ने से 30 आया है क्योंकि कुल समूह 10 बने थे। इसलिए 3 को 10 बार जोड़ा गया।

- अब उन्हें समझने मे मदद करें कि 3–3 बच्चों के 10 समूह थे। इसलिए 10 से गुणा करें उत्तर वही मिल रहा है।
- इस प्रकार बच्चों को बताया जाए कि **एक ही संख्या को बार–बार जोड़ने की संक्षिप्त प्रक्रिया को गुणा कहते हैं।** यह एक ही संख्या को जोड़ने की प्रक्रिया को सरल कर देती है। अतः बच्चों को गुणा की समझ बहुत आवश्यक है।

गतिविधि – 2 "बच"

- सभी बच्चे एक घेरा बनाकर बैठ जायें। बीच में उनका नेता बैठेगा।
- किसी पहाड़े का अभ्यास कराने के लिए घेरे में बैठे बच्चे गिनती बोलते हैं।
- यदि 4 का पहाड़ा बनाना है तो गिनती बोलते समय 4, 8, 12, 16, जब आयेगा तो बच्चे 'बच' बोलेंगे। अगला बच्चा उस संख्या के आगे वाला अंक बोलेगा।
- यदि 4, 8, 12, 16, वाला अंक कोई बच्चा बोलता है तो वह समूह से अलग होता जायेगा।
- ऐसे बच्चे एक चक्र पूरा होने तक घेरे के बाहर रहेंगे।
- चक्र पूरा होने पर क्रमशः अलग–अलग अंक लेकर यह गतिविधि करायी जायेगी।
- इससे पहाड़े का अभ्यास करने में मदद मिलेगी।

गतिविधि – 3

3.1. चार–चार गेंदों को 5 समूहों में रखें, और बच्चों से आगे दिए गए सवालों पर चर्चा करें।

- बच्चों से पूछें कितने समूह हैं?
- हर एक समूह में कितनी गेंदें हैं?
- कुल कितनी गेंदें हैं?

इस गतिविधि के माध्यम से यह स्पष्ट करेंगे कि प्रत्येक समूह की 4–4 गेंदों को मिलाकर हमें कुल 20 गेंदें प्राप्त हुईं।

सरलतम ढंग से जितनी बार समूह में गेंदे रखी गयी हैं उससे यदि एक समूह में रखी गयी गेंदो से गुणा करें तो वही परिणाम मिलेगा जो कि सभी समूह की गेंदों को एक साथ जोड़कर मिला। अतः 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20

- यहाँ 4 आया 5 बार
- अतः 4 X 5 = 20
- गुणा को हम X निशान से व्यक्त करते हैं।

बच्चों से पूछे कि "एक पेन की कीमत 3 रुपये है तो 10 पेन की कीमत क्या होगी" ? बच्चे बतायेंगे कि 30 रु। शिक्षक पूछेंगे ये आपने कैसे किया? बच्चे बतायेंगे कि हमने 3 को 10 बार जोड़ा, 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 30, लेकिन इसमें समय बहुत लगा। हम इसको पहाड़े से भी कर सकते हैं। इस प्रकार से बच्चों को समझायें कि एक ही संख्या को बार–बार जोड़ने की संक्षिप्त क्रिया को गुणा कहते हैं।

3.2. किसी वस्तु के 5 गुच्छे या ढेर लें जिसमें प्रत्येक ढेर या गुच्छे में तीन–तीन की संख्या में वस्तुएँ हों। अब प्रश्न पूछा जाए–

- कुल कितने फूल हैं?
- सभी गुच्छों को खोलकर गिना जाये तो?

+ + + + = 15

3.3. वस्तुओं के तीन ढेर बनायें जिसमें 5, 5 की संख्या में वस्तुयें हो, फिर सभी वस्तुओं की संख्या पूछें। बच्चों ने वस्तुओं को गिना तो?

5 + 5 + 5 = 15

- 5 को 3 बार जोड़ा जाए या 5 आया है 3 बार अर्थात् 5x15 = 15 दोनों स्थितियों में एक ही प्रतिफल आता है।
- इसमें 3 को 'गुण्य' (जिसमें गुणा किया जाए) कहते हैं।

इसी प्रकार के अभ्यास गोलियों, कंचों से भी करायें। उनसे चर्चा करते रहें और जोड़ की अवधारणा के साथ गुणा की अवधारणा को स्पष्ट करें।

3.4 अब बच्चों से बार–बार जोड़ की अवधारणा से पहाड़ा बनाने का अभ्यास कराएं।

ठोस वस्तु के माध्यम से

- जिस संख्या का गुणा करना हो या पहाड़ा बनाना हो, उतनी संख्याओं में तीलियों का गुच्छा बनाकर उस पर रबरबैण्ड लगा दें।
- जैसे 2 का गुणा सिखाना है तो बच्चों को दो–दो के समूह में बाँट दें। प्रत्येक समूह को तीलियों के दस–दस गुच्छे दें। प्रत्येक गुच्छे में दो तीली होनी चाहिए।
- एक बच्चा तीलियों का गुच्छा खोले, दूसरा खोलकर उसकी तीलियाँ गिने। तीलियाँ मिलीं 2 अर्थात 2 गुने 1 हुआ। इसे बच्चे को इस प्रकार समझाएं, $2 \times 1 = 2$
- अब दो गुच्छे लें, यही प्रक्रिया करें। इसी प्रकार सारी तीलियों के गुच्छों से 2 के पहाड़े, गुणा का अभ्यास करायें।
- इसी प्रकार 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 तक के गुच्छे बनाकर अभ्यास कराएँ।
- इसे तीलियों के अतिरिक्त अन्य वस्तुओं से भी कराया जा सकता है। जैसे– गोली, कँचे, फूल–पत्तियाँ, लकड़ी के गुटके आदि।

चित्रों के माध्यम से

- सभी बच्चों को लाइन में बैठाएं।
- अलग–अलग तरीकों के कुछ चित्र बच्चों के सामने रखें।
- चित्रों को 4–4, 5–5, 6–6, के ढेर में क्रम से रखवायें। फिर पहाड़े की समझ पर चर्चा करें।
- चित्रों को बच्चों से गिनवाकर जोड़ने को कहें फिर प्राप्त उत्तर को संख्या में लिखें। यही प्रक्रिया समूह में भी करायी जा सकती है।

प्रथम समूह	●●●● ●●●● ●●●● ●●●●
द्वितीय समूह	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●
तृतीय समूह	●●●●●● ●●●●●● ●●●●●● ●●●●●●

गतिविधि – 4

सभी बच्चों को दो समूहों में बाँट दें। बरामदे या कमरे के फर्श पर 1 से 50 तक की संख्याएँ दो पंक्तियों में लिखें। प्रत्येक समूह से हर चरण के लिए बच्चों को नामित करा लें। शेष बच्चे अवलोकन करते रहेंगे।

- 3–3 के अन्तर पर गोलियों, पत्ती, फूल, बीज रखवायें। जो पहले और सही अंकों पर रखेगा वह विजयी होगा और निर्धारित अंक पायेगा।
- चार या पाँच चरणों में कराने के बाद जिस टीम का अंक अधिक होगा वह विजयी होगा।

  इसके आधार पर पहाड़े बनाने का अभ्यास वस्तु, चित्र एवं संख्या द्वारा करायें। इसी प्रकार से और भी क्रियाकलाप करायें और लगातार एक ही संख्या को जोड़ने की क्रिया को ही गुणा कहते हैं, इस अवधारणा को स्पष्ट करें।

अंकों, संख्याओं के माध्यम से

- अंक कार्ड के माध्यम से 1–9 तक के 6–6 कार्ड बना लें।
- सभी बच्चों को एक–एक कार्ड देकर अपने–अपने कार्ड की संख्या बताने को कहें।
- एक समान अंक कार्ड वाले बच्चों के अलग–अलग समूह बना दें। फिर समूह के बच्चों से अपने समूह के कार्डों की संख्या जोड़ कर बताने को कहें।
- जो समूह सबसे पहले सही जोड़ करेगा, वह विजेता घोषित होगा।
- बच्चों से कहें कि 1 का पहाड़ा तो आपको आता ही होगा, ऐसे ही आगे पहाड़े बनाये जा सकते हैं।
- इस प्रकार बच्चों को समझाया जाये कि किसी संख्या में किसी संख्या का पहाड़ा ही गुणा की संक्रिया है। जैसे–3 x 5 = 15
- इसमें 3 को **गुण्य (जिसमें गुणा किया जाये) और 5 को गुणक जिससे गुणा किया जाये तथा 15 (पंद्रह) को गुणनफल (गुणा का प्रतिफल) कहा जाता है।**

गतिविधि – 5

- बच्चों को दो समूहों में बाँट लेंगे तथा समूह का नाम 'अ' एवं 'ब' या किसी बच्चे के नाम पर भी रख सकते हैं।
- शिक्षक ब्लैक बोर्ड या व्हाइट बोर्ड पर 1 से 80 तक गिनती लिखेंगे।

- अपने पास 1 से 10 तक के कार्ड रखेंगे।
- एक कार्ड खुद शिक्षक निकालें तथा उसी गड्डी से 1–1 कार्ड दोनों समूहों से बुलाये गये बच्चों द्वारा निकलवायें। बच्चों का जो अंक निकले उससे शिक्षक वाले अंक में गुणा के पश्चात जो गुणनफल आये बच्चे को बोर्ड पर लिखी उस संख्या पर अंगुली रखना है। जो पहले रखे उसका एक अंक।
- इसी प्रकार इसे कई चरणों में करायें फिर अधिक अंक वाली टीम विजेता होगी।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेत सम्भावित तरीके/प्रश्न
बच्चों में गुणा की अवधारणात्मक समझ का विकास करना।	• बच्चे एक ही संख्या को बार–बार गुणा के रूप में समझते हैं। • बच्चे जोड़ और गुणा के चिह्न में अन्तर कर लेते हैं। • बच्चे 2 से 9 तक के पहाड़ों का निर्माण कर लेते हैं। • बच्चे एक अंकीय संख्या का दूसरी एक अंकीय संख्या से गुणा कर लेते हैं। • बच्चे जोड़ और गुणा के सहसम्बन्ध को समझते हैं।	• चार–चार कंचों को तीन बार रखवाकर गुणनफल पता करें। • 5x4 को वस्तु के माध्यम से प्रदर्शित करायें। • दैनिक जीवन पर आधारित इबारती सवाल पूछें। जैसे– एक सप्ताह में 7 दिन हैं तो 5 सप्ताह में कितने दिन होंगे? • पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका के अभ्यास प्रश्नों को हल करवायें।

भाग

क्या हमने इस बात पर कभी विचार किया कि अपने दैनिक जीवन में चीजों को बाँटने की क्रिया कैसे करते हैं? यह क्रिया हमारी स्कूली शिक्षा के दौरान गणित के किस विषय क्षेत्र से जुड़ी हुई है? इन दोनों ही मुद्दों पर अगर गहराई से विचार करें तो हम पायेंगे कि कुछ वस्तुओं को जब अपने साथियों या परिवार के सदस्यों में बाँटते थे तो–

- पहले एक–एक वस्तु सभी को देते थे।
- फिर अपने पास अधिक बचने पर एक–एक और दे देते थे।

इसे अगर और आगे बढ़ाते हुए यह कहें कि सभी को बराबर–बराबर मिलना चाहिए तो यह क्रिया तब तक करनी पड़ेगी जब तक कि सभी के पास समान वस्तुएँ न हो जायें। अर्थात क्रमशः एक–एक वस्तु को बाँटते हुए कम करना होगा जब तक कि **'कोई वस्तु शेष न बचे'** अर्थात हम यह कह सकते हैं कि ढेरी में वस्तुओं की संख्या शून्य (0) न हो जाये।

इस प्रकार हमने देखा कि किसी संख्या में से लगातार एक–एक कम करने अर्थात घटाने की क्रिया हमने की है। अब हमें यह स्पष्ट करना होगा कि हम इस क्रिया को और आसानी से नए तरीके से भी कर सकते हैं। इस प्रकार **किसी संख्या में से एक ही संख्या को लगातार घटाने की छोटी प्रक्रिया ही भाग के रूप में जानी जाती है।**

भाग शिक्षण के तरीके और गतिविधियां

हम बच्चों को उनके दैनिक जीवन से जोड़कर भाग की अधिक बेहतर समझ विकसित कर सकते हैं। इसके लिए कुछ गतिविधियाँ/क्रियाकलाप/तरीके इस प्रकार हैं–

गतिविधि – 1

- बच्चों को 20 कंकड़ दें और उन्हें अपने 4 साथियों को देने को कहें। यह भी बतायें कि सभी को बराबर–बराबर कंकड़ देना है।
- पहले चारों साथियों को एक–एक कंकड़ बाँटने को कहें। फिर यही प्रक्रिया तब तक दोहराने को कहें जब तक उसके पास कंकड़ खत्म न हो जायें।
- यहाँ पता करें कि प्रत्येक को कितने कंकड़ मिले। गिनने पर यह पता चलेगा कि सभी को 5–5 कंकड़ मिले।

बच्चों से चर्चा करें कि अगर हम 20 में 4 से भाग दे देते तो हमें यह बात आसानी से पता चल जाती और सभी को 5–5 कंकड़ दे देते। स्पष्ट करें कि किसी संख्या से एक ही संख्या को बार–बार घटाने की संक्षिप्त प्रक्रिया ही भाग है। भाग की क्रिया को वस्तुओं द्वारा समझने से समझ स्थायी बनेगी।

गतिविधि – 2

(क) ठोस वस्तु के माध्यम से

एक बॉक्स लेकर उसमें कई वस्तुएँ जैसे– रंगीन गोलियाँ, पत्ती, फूल, कलम आदि रखें। बच्चों को एक एक करके बुलायें। 5–5 वस्तुएँ निकालकर अलग खड़ा करें। इस गतिविधि को वस्तुएँ समाप्त होने तक आगे बढ़ाया जाये। बॉक्स में वस्तुएँ समाप्त होने पर चर्चा करें–

- 5–5 वस्तुएँ कितने बच्चों को मिलीं? अर्थात कितनी बार निकालने पर समाप्त हुई?

यह खेल वस्तुओं की संख्या बदल–बदल कर कई बार कराया जाये। बच्चों को बताया जाये कि **किसी संख्या में से एक ही संख्या में चीजें निकालने पर जितनी बार में पूरी चीजें, वस्तुएँ निकल जाती हैं और कोई वस्तु शेष नहीं रहती वह भागफल कहलाती है।**

गतिविधि प्रारंभ करते समय ध्यान रखें कि वस्तुएँ सम संख्या में हो और जिस संख्या में एक बार वस्तुएँ निकाली जानी है उस संख्या से वस्तुओं की संख्या पूरी–पूरी बँट जायें।

(ख) चित्रों के माध्यम से

बच्चों से पूछें कि अनुपम के पास 24 पेंसिल थीं। उसने 4–4 पेंसिल अपने दोस्तों में बराबर–बराबर बाँट दीं। उसके कितने दोस्तों को पेंसिल मिलीं? इसे समझने के लिए 24 में से 4 को शून्य प्राप्त होने तक बार–बार घटायें।

- इसी प्रकार 15 चित्र लें और बच्चों से कहें कि इनको 5–5 की संख्या में प्रत्येक बच्चे को देना है तो इसको कैसे बाँटेंगे?
- चर्चा करें कि 15 में से 5 कितनी बार घटाया कि शेष 0 (शून्य) आए। बच्चे बतायेंगे कि 3 बार घटाया। इस प्रकार इसका भागफल 3 हुआ।
- इसी प्रकार पाठ्यपुस्तक, कार्यपुस्तिका की सहायता से अन्य गतिविधियाँ करायें।
- वस्तुओं एवं चित्रों के माध्यम से इसी प्रकार की गतिविधियाँ बार–बार करायें।

(ग) संख्या के माध्यम से

बोर्ड पर यह सवाल लिखें और वस्तुओं तथा चित्रों से तुलना कराते हुए हल करायें

$$6 \div 2$$

2 को बार–बार घटाने से भाग की संक्रिया इस प्रकार होगी–

6 – 2 = 4 (एक बार)

4 – 2 = 2 (दो बार)

2 – 2 = 0 (तीन बार)

घटाया (2 एक बार, 2 एक बार और, 2 एक बार और) = तीन बार। अतः संख्या 6 में से 2 को 3 बार घटाया गया तो अंत में शून्य (0) बचा। इस प्रकार भागफल 3 हुआ। बच्चों में ये समझ बनने के बाद कि– **किसी संख्या में से एक ही संख्या को बार–बार घटाने की संक्षिप्त प्रक्रिया को भाग कहते हैं,** उनका परिचय भाग के चिह्न ÷ से भी कराएं।

बच्चों में भाग के अवधारणा की समझ बनाने के लिए सभी गतिविधियों को अलग–अलग प्रकार से कई बार दोहरायें। फिर भाग के विविध अभ्यास कराएं। पहले एक अंकीय संख्या का एक ही अंकीय संख्या से भाग करायें। एक अंकीय संख्या के भाग की समझ बनने के बाद दो अंकीय संख्या से भाग की संक्रिया सिखाएं।

लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण योजना

इन गतिविधियों को पढ़ एवं समझकर अभ्यास कर लें। फिर इनका उपयोग शिक्षण में करें। कोशिश हो कि हर दिन के शिक्षण में विविधता बनी रहे। इन गतिविधियों के साथ कक्षा शिक्षण की योजना बनाते समय ध्यान दें–

- गतिविधियों को पढ़ते एवं समझते समय देखें– कौन सी गतिविधि किस लर्निंग आउटकम के लिए है।

- फिर पाठ्यपुस्तक से जोड़कर देखें कि किस गतिविधि का उपयोग किस पाठ के शिक्षण के साथ किया जा सकता है।
- कौन से क्रियाकलाप एकल, समूह में या पूरी कक्षा के साथ होंगे?
- शिक्षण योजना में गणित **सीखने के क्रम** और दैनिक जीवन से जुड़ाव, पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका पर कार्य, क्यू आर (QR) कोड और दीक्षा पोर्टल के ज़रिए डिजिटल सामग्री के प्रयोग का विशेष ध्यान रखना होगा।

उचित होगा कि प्रतिदिन शिक्षण की शुरुआत छोटी रोचक गतिविधि से हो, जो लर्निंग आउट्कम से जुड़ी हो और उसके विकास में सहायक हो। किसी एक लर्निंग आउट्कम पर काम करते समय विकल्प के तौर पर गतिविधियों के कई नमूने होने से उनका आवश्यकता अनुसार प्रयोग किया जा सकेगा।

आकलन और सुधार

शिक्षक को गतिविधियों के दौरान छात्रों की प्रतिक्रियाओं पर ध्यान देना चाहिए। छात्रों ने क्या समझा है और वे कहाँ कठिनाई का सामना कर रहे हैं इसी के अनुसार उनके सीखने की प्रगति का पता करने के लिए गतिविधियों का अभ्यास कराएं। आगे चारों संक्रियाओं की समझ का आकलन करने सम्बन्धी कुछ सुझाव दिए जा रहे हैं, जिनका उपयोग आप बच्चों के आकलन के लिए कर सकते हैं।

कक्षा कार्य के दौरान बच्चों के निरंतर आकलन एवं मदद हेतु गतिविधियाँ तय रहने से सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित होता रहेगा। प्रत्येक बच्चे द्वारा लर्निंग आउट्कम पा लेने के बाद उससे सम्बंधित असाइनमेंट दिए जाने से बच्चा अपने घर परिवेश में बातचीत, पूछताछ, संकलन, बनाना, जुटाना आदि के माध्यम से उसे पूरा कर सीखता रहेगा।

इसके अलावा जब एक सीखने के गैप का पता लगाया जाता है, तो विशेष अवधारणा की मूल बातें फिर से आना महत्वपूर्ण है। यह छात्रों को सरल प्रश्न पूछकर विषय के बारे में बातचीत करके किया जा सकता है। छात्रों को उनकी प्रतिक्रियाओं के लिए कारण बताने के लिए कहा जाना चाहिए। उन्हें पर्याप्त संकेत और सोचने का समय प्रदान किया जा सकता है। हमें उन्हें सीधे जवाब बताने से बचना चाहिए।

ध्यान रहे इन चार मौलिक संक्रियाओं की समझ बच्चों को गणित में आगे की अवधारणाओं और संक्रियाओं की समझ बनाने में बार–बार उपयोग होती है। इसलिए इन संक्रियाओं की समझ के लिए विविधता भरे रोचक अभ्यास बच्चों के साथ बार–बार कराने होंगे।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
बच्चों को भाग की अवधारणा से परिचित कराना।	• बच्चे भाग की अवधारणा को बताते हैं। • बच्चे भाग के चिह्न को पहचानते हैं। • बच्चे एक अंक की संख्या से दूसरी एक अंक की संख्या में भाग करते हैं।	• परिवेश में पायी जाने वाली वस्तुओं को एकत्र कराकर बच्चों से भाग की संक्रिया करायें। • चित्रों के माध्यम से भाग को स्पष्ट करें। • पहाड़े के माध्यम से भाग कराकर देखें। • पाठ्यपुस्तक, एवं कार्यपुस्तिका के अभ्यास प्रश्नों को हल करायें।

मापन और ज्यामितीय आकृतियां एवं आकार

गणित में मापन सम्बन्धी अवधारणाओं की समझ हमें अपने जीवन को बेहतर ढ़ंग से व्यवस्थित करने में मदद करती है। इनके ज़रिए हम अपने आसपास की दुनिया में छुपे सौन्दर्य को तो पहचानते ही हैं, अपने जीवन को भी सुन्दर बनाते हैं। घरों की बनावट, पहनावे, रहन–सहन, व्यवसाय– जीवन के लिए ज़रूरी इन सभी पहलुओं में गणितीय अवधारणाओं का गहरे से प्रयोग निहित होता है। मापन में गणित शिक्षण के ये क्षेत्र सम्मिलित हैं–

- स्थान और दूरी की समझ
- तौल
- धारिता
- वस्तुओं की बनावट और आकार प्रकार

दैनिक जीवन में हम बहुत सी वस्तुओं की लम्बाई, भार, धारिता का मापन करते रहते हैं। शुरुआत में यह माप अमानक इकाईयों में करते हैं। परन्तु समय के साथ इस बात की आवश्यकता भी महसूस की गई कि इनका मानकीकरण आवश्यक है। मापन में निम्नांकित मूलभूत समझ शामिल है –

- स्थान, दूरी, वज़न और मात्रा के बारे में अनुमान लगाना और विविध तरीकों से अनुमान की पुष्टि करना।
- जगह और मात्रा की समझ– दूर–पास, कितनी जगह में क्या आ सकता है? किस बर्तन में क्या–कितना आ सकता है?
- मापन के इकाईयों की जानकारी, समझ एवं उपयोग

कक्षा 1 और 2 के शिक्षण के लिए हमें मापन सम्बन्धी गणित की इन अवधारणाओं के बारे में बच्चों में गहरी समझ और कौशल पैदा करना होगा।

लर्निंग आउटकम

इन गणितीय अवधारणाओं की समझ के साथ–साथ हमें बच्चों में वांछित लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति भी सुनिश्चित करनी होगी। कक्षा 2 तक के लिए मापन सम्बन्धी अवधारणाओं के शिक्षण से बच्चों में नीचे दिए गए दो केन्द्रिक लर्निंग आउटकम को विकसित करने की अपेक्षा है।

इन्हें केन्द्रिक लर्निंग आउटकम इसलिए कहा जा रहा है क्योंकि हर एक केन्द्रिक आउटकम के अन्दर मापन शिक्षण के क्षेत्र और अवधारणाओं से जुड़े नेस्टेड और पाठ्यक्रमीय उप आउटकम

सन्निहित हैं। इनके बारे में मापन सम्बन्धी शिक्षण के क्षेत्रों– स्थान और दूरी, तौल और धारिता शीर्षकों के अन्तर्गत विस्तार से दिया गया है। साथ ही साथ इनको हासिल कर पाने के शिक्षण के तरीकों और गतिविधियों के उदाहरण भी दिए गए हैं।

केन्द्रिक अवधारणा			
4. बच्चे स्थान व मात्रा के विभिन्न गणितीय पहलुओं को, परिवेश की जानकारी को समझने और दर्शाने, तथा अपनी कल्पनाओं को अभिव्यक्त करने के लिये करते हैं।			
• स्थान और मात्रा से सम्बन्धित अवधारणाओं की समझ है, जरूरत के अनुसार उनका उपयोग करते हैं और विभिन्न तरीकों से उनका सत्यापन करते हैं जैसे — दी गयी समस्या के लिए सही सूत्र की पहचान कर उसका उपयोग करना। • मापन की विभिन्न इकाइयों का उपयुक्तता से प्रयोग करते हैं। (भार, तौल और धारिता) • घर, परिवार और परिवेश में मौजूद वस्तुओं के आकृति, आकारों और विभिन्न प्रकार के पैटर्न की पहचान करते हैं, उनके गणितीय सम्बन्धों से जोड़ पाते हैं। • गणितीय आकृतियों पर आधारित पैटर्न के उपयोग से आसपास के जीवन, वस्तुओं की बनावट, सजावट में सौंदर्य पहचानते हैं तथा उसका उपयोग करते हैं। (घर स्कूल की सजावट, रंगोली बनाना)			
कक्षा 1		कक्षा 2	
क्रम	लर्निंग आउटकम	क्रम	लर्निंग आउटकम
4.1	बच्चे विभिन्न वस्तुओं के भौतिक गुणों को अपनी भाषा में व्यक्त कर लेते हैं।	4.1	बच्चे दी गयी आकृति को पहचानते हैं।
4.2	बच्चे उँगली, कदम, भुजा आदि से छोटी लम्बाइयों का अनुमान लगा लेते हैं।	4.2	बच्चे अपने परिवेश में विभिन्न आकृतियों की पहचान करते हैं।
4.3	बच्चे आकृतियों तथा संख्याओं के पैटर्न का अवलोकन, विस्तार तथा निर्माण करते हैं।	4.3	बच्चे अमानक इकाइयों के बारे में बताते हैं।
		4.4	बच्चे अमानक इकाइयों में दी गयी वस्तुओं को मापते हैं।
		4.5	बच्चे मापन के दौरान अनुमान लगाते हैं।
		4.6	बच्चे अपने परिवेश में मापन के लिए प्रयोग की जाने वाली इकाइयों, सामग्रियों के बारे में बताते हैं।

स्थान और दूरी

गणित में मापन सम्बन्धी अवधारणाओं की समझ से हमारे जीवन और घर परिवार को व्यवस्थित करने का कौशल विकसित होता है। इसलिए जगह और दूरी को मापने के विविध तरीके प्राचीन काल से ही चलन में रहे हैं। समय के साथ उनका मानकीकरण और इकाइयों का निर्धारण होता गया।

व्यावहारिक जीवन में हमारे समाज में आज भी इनका स्वरूप अमानक इकाइयों के रूप में दिखता है, जैसे – अंगुल, बालिश्त, हाथ, पग। जो अमानक से मानक की ओर बढ़ने के क्रम में पेंसिल, डण्डा और फिर पटरी, मीटर, किलोमीटर आदि तक पहुँचती है। स्थान विशेष में इन मानक इकाइयों का स्वरूप अलग भी हो सकता है। इसी कारण गणित विषय में मानक इकाई की ज़रूरत महसूस हुई।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

स्थान और दूरी मापने से जुड़े कौशल व्यावहारिक जीवन में अमानक रूप में दिखाई देते हैं। बच्चे अपने खेलों में भी अमानक इकाइयों का प्रयोग करते हुए नापने का कार्य करते रहते हैं। इस स्तर पर शिक्षण की शुरुआत ऐसी ही अमानक इकाइयों का प्रयोग करते हुए विविध चीज़ों के नापने से करनी चाहिए।

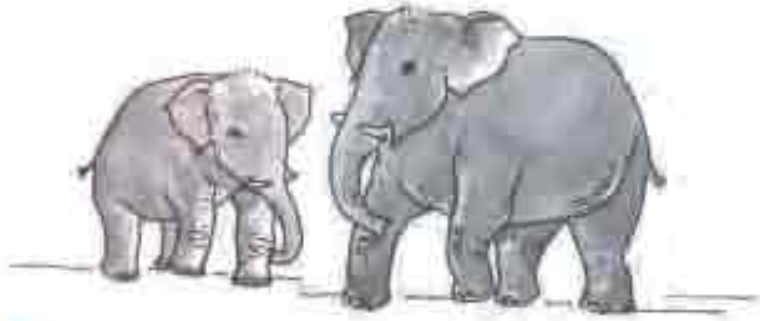
आगे ऐसी ही इकाईयों का उपयोग करते हुए मापन शिक्षण सम्बन्धी कुछ गतिविधियाँ दी जा रही हैं। कुछ तरीके सुझाए जा रहे हैं। इनको पढ़ एवं समझकर अपनी शिक्षण योजना में सम्मिलित करें। फिर क्रमशः मानक इकाइयों का परिचय कराएँ।

गतिविधि – एक

कक्षा में मेज़ पर एक किताब रखें। बच्चों से कहें कि अपनी जगह से चलकर किताब को छूना है और अपने चले हुए कदम भी गिनते रहना है। बच्चे आँख बंद करके मेज़ तक जायेंगे और एक बार हाथ बढ़ाकर पुस्तक छूने का प्रयास करेंगे। इस प्रक्रिया को दोहराकर अधिकांश बच्चों को शामिल करें। गतिविधि कराने के बाद निम्नांकित बिन्दुओं पर चर्चा करें–

- किताब तक पहुँचने में कितने कदम चले?
- दोबारा मौका मिले तो कितने कदम चलकर किताब को छू लेंगे?
- कक्षा में सबसे पीछे बैठा हुआ बच्चा किताब छूने के लिए कितने कदम चलेगा?
- ऐसे कितने बच्चे हैं जिनको किताब तक पहुँचने में एक समान कदम चलना होगा?
- तुम्हारी जगह से किताब की दूरी कितने कदम है?

गतिविधि – दो

आसपास की वस्तुओं/चीज़ों की लम्बाई का अनुमान लगाने, दूर–पास होने, छोटा–बड़ा होने पर बच्चों से बातचीत की जायेगी।

गतिविधि – तीन

आसपास की छोटी–बड़ी चीज़ों एवं बच्चों को खड़ा कर छोटा–बड़ा होने पर चर्चा करें– इनका नाप कैसे लिया जा सकता है? उनकी लम्बाई के अनुमान लगाने का अभ्यास भी कराएँ।

गतिविधि – चार

दो–दो बच्चों के समूह में पुस्तकों की लम्बाई–चौड़ाई अंगुल से नपवा कर पूछें:

- नाप कितने अंगुल है?
- किसने कम अंगुल में नाप लिया?
- कम अंगुल में क्यों नाप पाया?
- अगर मेज़ की लम्बाई नापनी हो तो कितने अंगुल होगी?

ऐसी ही विविध वस्तुओं– डस्टर, पेंसिल, पेन आदि की लम्बाई को अंगुल से नापने का अभ्यास कराएँ और लिए गए नाप को नोटबुक में दर्ज करने को कहें। फिर चर्चा करें – कौन सी वस्तु सबसे लम्बी? किस वस्तु को अंगुल के अलावा अन्य तरीकों से भी माप सकते हैं?

गतिविधि – पाँच

बच्चों से कमरे/टाट पट्टी को बालिस्त एवं हाथ से नपवाकर उसकी लम्बाई और चौड़ाई पता करायें। फिर उनसे अलग–अलग बच्चों द्वारा मापी गयी लम्बाई/चौड़ाई में आये अन्तर पर चर्चा करें।

पाठ्यपुस्तक में दी गयी कविता या माप पर आधारित किसी अन्य कविता को बच्चों से सुनें व खुद सुनाएँ। फिर उससे सम्बन्धित तथ्यों पर बातचीत करें।

गतिविधि – छः

कक्षा को छोटे–छोटे समूह में बाँट दें। अलग–अलग समूहों को मेज़ की लम्बाई, दरवाज़े की ऊँचाई, कक्षा की चौड़ाई को अमानक इकाईयों अंगुली, बालिश्त, कदम, हाथ आदि से नाप कर अपनी कॉपी में लिखने को कहें। सभी समूहों द्वारा की गयी माप की तुलना करायें।

अब उन्हीं मापों को कलम, डण्डा, पेंसिल आदि से नापने को कहें। सभी समूह अपनी कॉपी पर इन नापों को लिखेंगे। पहले की नापों से तुलना करायें और यह पता करें कि क्या अन्तर आया? यहाँ स्पष्ट करें कि पहले की अपेक्षा अधिक सही माप क्यों आयी।

गतिविधि – सात

स्केल का परिचय कराएँ। बच्चों को 4–4 के समूह में बाँट दें। हर समूह को कहें कि वे अपनी सभी पेंसिल/कलम को स्केल के सहारे नापें और उनके नाप को अपनी कापी में लिखते रहें। सभी नापों का योग करायें। यहाँ यह स्पष्ट करने में मदद करें कि **100 सेमी = 1 मीटर या 1 मीटर = 100 सेमी.**

गतिविधि – आठ

बच्चों को 4–4 के समूह में बाँट दें। बच्चों को रस्सी/डण्डा देकर अपना मीटर बनाने का अभ्यास करायें फिर उस पर 10 या 5 सेमी पर निशान भी बनवायें। अब हर समूह को नाप के विविध अभ्यास करने और उनके नाप को लिखते रहने को कहें।

- कक्षा की लम्बाई और चौड़ाई
- दरी या टाटपट्टी की लम्बाई और चौड़ाई
- कक्षा से हैंडपम्प की दूरी
- किचेन शेड की लम्बाई और चौड़ाई

ऐसे और भी उदाहरण बच्चों की पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका में दिए गए हैं। इन गतिविधियों के साथ उन अभ्यासों पर भी बच्चों से कार्य कराएँ। पैमाने की समझ के बाद दूरी से सम्बन्धित पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका में दिये गये अभ्यास प्रश्नों पर भी बच्चों से कार्य कराएँ।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्मावित तरीके/प्रश्न
बच्चों में स्थान और दूरी के माप की समझ विकसित करना	• बच्चे उँगली, कदम, भुजा आदि से छोटी लम्बाइयों का अनुमान लगा लेते हैं। • बच्चे अमानक इकाइयों के बारे में बताते हैं। • बच्चे अमानक इकाइयों में दी गयी वस्तुओं को मापते हैं।	1. मेज़ या किसी अन्य वस्तु की माप दो बच्चों से कराकर माप में आये अन्तर के कारण पर चर्चा करें। माप में आये अन्तरों के कारणों की सम्भावना पर प्रश्न पूछें। 2. निम्नांकित प्रकार के सवाल पूछकर– "किस पैमाने से नापोगे? • मकान की ऊँचाई • कपड़े की लम्बाई • घर से विद्यालय की दूरी • अपना हाथ

तौल

बच्चे अपने परिवेश की वस्तुओं को लेकर उसके कम–ज्यादा तथा हल्का–भारी होने का अनुमान लगाते रहते हैं। यह अनुमान तब तक प्रमाणित नहीं माना जाता जब तक कि उस वस्तु को मानक इकाइयों जैसे ग्राम, किग्रा के बाट से तौल करके न देख लिया गया हो। किसी वस्तु को मानक इकाइयों (ग्राम, किग्रा आदि) से मापन करने की प्रक्रिया को ही तौल के नाम से जाना जाता है।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

बच्चे दैनिक जीवन में होने वाली नाप–तौल की क्रियाओं से परिचित होते हैं। उनको दुकान से ऐसी चीज़ों के खरीदने का भी अनुभव होता है जिनको तौल कर बेचा जाता है। बच्चों के इन्हीं अनुभवों का उपयोग करते हुए उनमें तौल की मानक इकाईयों की समझ विकसित करनी होगी।

तौल के शिक्षण से सम्बन्धित कुछ गतिविधियाँ सुझाई जा रही हैं। इनका उपयोग करने से बच्चों में तौल की अवधारणा का विकास सहज रूप में संभव होगा।

गतिविधि–1

कक्षा में दो–दो के जोड़े में वस्तुओं को रख दें। अब बच्चों से बातचीत करें कि – कौन हल्का, कौन भारी? और क्यों?

गतिविधि–2

बच्चों को छोटे समूह में बाटँ दें। उनके बीच समूह में अलग–अलग प्रकार की कई वस्तुएँ रख दें। अब उन्हें अपने दोनों हाथों में दो वस्तुएँ लेकर अनुभव करने दें। अब पता करें कौन हल्की, कौन भारी?

गतिविधि–3

असली बाटों की सहायता से पत्थर/ईंट के टुकड़ों से बाटों (50, 100, 200, 500 ग्राम) के कई सेट तैयार कर लें। पूरी कक्षा को छोटे–छोटे समूह में बाँट लें। अब उनसे कहें कि एक समूह 300 ग्राम, दूसरा 500 ग्राम, तीसरा समूह 400 ग्राम तथा चौथा समूह 700 ग्राम, इकट्ठा करे। यह कार्य ग्राम की संख्या (बाटों के वजन) बदल–बदल कर कराएँ।

कुल बाटों को घटा/बढ़ा कर, वजन कम/ज्यादा करके बच्चे जो बाट जुटा रहे हैं उसे अपनी कॉपी पर लिखें और जोड़ें। गतिविधि को समेटने की प्रक्रिया में ग्राम और किलोग्राम में सम्बन्ध की समझ विकसित करें। **1 किलोग्राम = 1000 ग्राम या 1000 ग्राम = 1 किलोग्राम**

गतिविधि–4, मिलो बनाओ किलो

अलग–अलग भार वाले बाटों को मिलाकर किलोग्राम बनाने का अभ्यास करायें। यह भी चर्चा करते रहें कि किन–किन बाटों को मिलाकर किग्रा बन सकता है।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
बच्चों में तौल एवं उसके मानक इकाईयों की समझ विकसित करना	• बच्चे विभिन्न वस्तुओं के भौतिक गुणों को अपनी भाषा में व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे अमानक इकाइयों में दी गयी वस्तुओं को मापते हैं। • बच्चे मापन के दौरान अनुमान लगाते हैं।	• वस्तुओं को दिखाकर भार का अनुमान से पता करायें। • बच्चों को आकार में बड़ी व छोटी वस्तुओं को दिखाकर वज़न पता करायें। • आकार में बड़ी परन्तु हल्की तथा आकार में छोटी और भारी वस्तु की तुलना कराकर। • किसी बाट में अन्य बाटों की संख्या पता करके।

धारिता

बच्चे अपने दैनिक क्रियाओं में अक्सर किसी गिलास या जग से पानी लेकर बाल्टी में भरने की कोशिश करते रहते हैं। इसके माध्यम से वे ये पता करते हैं कि कितने जग पानी से बाल्टी पूरी–पूरी भर जा रही है। बाल्टी पानी से पूरी तरह भरने पर पानी की कुल मात्रा ही बाल्टी की धारण क्षमता है जिसे हम धारिता के नाम से जानते हैं। किसी बर्तन या पात्र में समाहित हो पाने वाले द्रव की मात्रा ही उस पात्र की धारिता कहलाती है।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

विविध बर्तनों से पानी भरने और उड़ेलने सम्बन्धी बच्चों के अनुभवों का उपयोग करते हुए उनमें धारिता और उसके मापन के तरीकों की अवधारणा विकसित करना आसान होगा। यहाँ ऐसे ही कुछ तरीके और गतिविधियाँ सुझाई जा रही हैं।

गतिविधि–1

बच्चों से उनके व्यावहारिक जीवन से जुड़े संदर्भों पर बातचीत की जायेगी। जैसे– दूध/तेल किस प्रकार के बर्तन से नापते देखते हो? ये बर्तन कितने तरह के दिखते हैं? एक पानी भरे ड्रम से पानी निकाल कर बाल्टी भरनी हो तो कैसे भरोगे?

गतिविधि–2

पाठ्यपुस्तक के संदर्भ/कहानी को सुनाकर और चित्रों को दिखाकर बच्चों से बातचीत करें।

- कौन–कौन से बर्तन चित्र में दिख रहे हैं?
- किसमें अधिक पानी आयेगा, किसमें कम?
- सबसे कम पानी किस बर्तन में आयेगा?
- किस बर्तन से बड़ा बर्तन पहले भरेगा और क्यों?

गतिविधि–3

गिलास से जग और जग से बाल्टी भरने के अभ्यास बच्चों को कराये जायें, फिर उनसे उस पर चर्चा की जाये।

- जग में कितने गिलास पानी आया?
- बाल्टी में कितने जग पानी आया?

इसी प्रकार अन्य अभ्यास कराकर स्पष्ट करें कि– **जिस बर्तन में जितना पानी/द्रव आया वह उसकी धारिता है।**

गतिविधि–4

बच्चों द्वारा किए गए अभ्यासों से सम्बन्धित सवाल बनवाएँ और हल कराएँ।

- 1 बाल्टी में 20 जग पानी आता है तो 4 बाल्टी में कितना जग पानी आयेगा?
- 20 जग पानी में 1 बाल्टी भरी तो 220 जग पानी में कितनी बाल्टियाँ भरेंगी?

धीरे–धीरे संख्याएँ बढ़ाकर और एक ही सवाल में एक से अधिक संक्रियायें बढ़ाकर बच्चों को सरल से कठिन सवालों की ओर ले जायें।

गतिविधि–5

धारिता के मानक नपने 50 मिली, 100 मिली, 200 मिली एवं 500 मिली तथा 1 लीटर को लेकर निम्नांकित कार्य छोटे/बड़े समूह में करायें तथा बच्चों को कॉपी पर लिखने को भी कहें।

- 50 एवं 100 मिली से 200 एवं 500 मिली के बर्तन को भरवाना।
- 100 से 500 मिली के बर्तन को भरवाना।
- 500 मिली से 1 लीटर को भरवाना।
- 1 लीटर से 5 लीटर की बाल्टी को भरवाना।

पुनः इसकी विपरीत क्रिया अर्थात बड़े बर्तन से पानी निकलवाकर करायें।

यहाँ धारिता को स्पष्ट करें कि जिसमें जितना पानी भरा वही उस बर्तन की धारिता है। यहाँ यह भी स्पष्ट करें कि– 1 लीटर = 1000 मिली लीटर या 1000 मिली लीटर = 1 लीटर

गतिविधि–6

चार्ट/श्यामपट्ट पर नपना गिलासों के चित्र बनायें तथा बच्चों से कॉपियों पर "धारिता रेखाएँ" बनवायें। धारिता रेखाएँ नपना पात्रों पर बराबर दूरी पर निशान बनाकर बनायी जायेंगी। फिर नीचे दिए गए सवालों या ऐसे ही अन्य सवालों पर बच्चों से बातचीत करें–

- दूसरे गिलास से पहले गिलास में कितना कम पानी है।
- तीसरे गिलास में दूसरे से कितना कम पानी है?
- इसी प्रकार "कितना अधिक पानी" पर सवाल करें।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके / प्रश्न
बच्चों में धारिता एवं उसके मानक इकाईयों की समझ विकसित करना।	• बच्चे आकृतियों तथा संख्याओं के पैटर्न का अवलोकन, विस्तार तथा निर्माण करते हैं। • बच्चे अमानक इकाइयों के बारे में बताते हैं। • बच्चे अमानक इकाइयों में दी गयी वस्तुओं को मापते हैं। • बच्चे मापन के दौरान अनुमान लगाते हैं।	• एक ड्रम में 150 लीटर पानी था। एक हाथी आया और सूड़ लगाकर पानी पीने लगा ड्रम में 4 लीटर पानी बचा। हाथी के पेट में कितना पानी गया? • द्रव को किस प्रकार के नपने से मापते हैं? • 50 मिली का बाट 200 मिली में कितनी बार शामिल हैं? • एक दूध वाले के पास 200 मिली का नपना है। वह 1 लीटर दूध नापकर कितनी बार में देगा?

आकृतियाँ और आकार

प्राकृतिक हो या मानव निर्मित, हर प्रकार की वस्तुओं की बनावट में गणितीय आकृतियों के पैटर्न छुपे होते हैं। घर का निर्माण, फर्नीचर, कपड़ों का डिज़ाईन सब कुछ गणितीय आकृतियों के समायोजन से होता है। आकृतियों का बेहतर संयोजन वस्तुओं का सौन्दर्य व उपयोगिता बढ़ा देता है।

घर परिवार, पास–पड़ोस एवं कक्षा में विभिन्न प्रकार की आकृति वाली वस्तुएँ मौजूद हैं। बच्चे इन वस्तुओं से सामान्य परिचय रखते हुए अपने दिन प्रतिदिन के कार्यों में उपयोग भी करते हैं। वे इन आकृतियों को नाम से नहीं जानते। आकृतियों की समझ का उपयोग आगे की कक्षाओं में परिमाप, क्षेत्रफल एवं आयतन सम्बन्धी अवधारणाओं की समझ के लिए आवश्यक है। इसलिए इन आकृतियों की समझ पर अधिक सजगता से कार्य करने की ज़रूरत है।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

परिवेश, घर–परिवार, कक्षा–कक्ष में उपलब्ध विभिन्न आकृति की वस्तुओं पर बातचीत करने, छूकर पता करने, उलटने–पलटने एवं विविध रूपों में जमाने के अनुभव का मौका देने से बच्चों में ज्यामितीय आकृति सम्बन्धी अवधारणात्मक समझ का विकास होता है। यह समझ निम्नांकित रूपों में हो सकती है–

- एक ही आकृति के कई रूप हो सकते हैं।
- एक ही आकृति में एक से अधिक रूप समाहित होते हैं।
- एक आकृति के अलग–अलग संयोजन से नयी आकृतियाँ बनती हैं।
- अलग–अलग प्रकार की आकृतियों को समझने के लिए एक ही प्रकार के तरीके कारगर नहीं होते अर्थात् प्रत्येक प्रकार की आकृति को एक ही प्रकार से नहीं समझा जा सकता।

इस प्रक्रिया के दौरान बच्चे यह भी समझने व अनुभव करने में समर्थ हो जाते हैं कि गेंद और गोले का चित्र उसे पूरी तरह से व्यक्त नहीं कर पाता है। यह वृत्ताकार क्षेत्र से किस प्रकार भिन्न है? इन आकृतियों की समझ उन्हें आगे चलकर परिमाप, क्षेत्रफल एवं आयतन तक किस प्रकार ले जाती है? इनके अवधारणात्मक समझ के विकास के लिए शुरुआती कक्षाओं में आगे दिए गए सुझाव और गतिविधियों का शिक्षण में प्रयोग बच्चों के सीखने में सार्थक प्रभाव लाएगा।

गतिविधि–1, ऊपर देख, नीचे देख, बायें देख, दायें देख

बच्चों को गोल घेरे में खड़ा करें। आप बीच में खड़े होकर गतिविधि का संचालन करें। बच्चे 'ऊपर देख, नीचे देख, बायें देख, दायें देख' दोहराते हुए गोल घेरे में घूमेंगे। आप उनसे ऐसे सवाल पूछते रहें– क्या है गोल, क्या है गोल? क्या है चौकोर, क्या है चौकोर? क्या है तिकोना, क्या है तिकोना? बच्चे आपके सवाल के आधार पर कक्ष या आसपास मौजूद चीज़ों के नाम बतायेंगे। गतिविधि कराने के बाद बच्चों से गतिविधि के दौरान बोले गए नामों की श्रेणीवार सूची बनवाएँ।

गतिविधि–2

बच्चों के दो समूह बनायें। बच्चे कक्षा–कक्ष में उपस्थित चीज़ों के आकार के बारे में प्रश्नोत्तर करेंगे। एक समूह प्रश्न करे तथा दूसरा समूह पूछे गये प्रश्नों का उत्तर देगा। यही कार्य समूह की भूमिका बदल कर कराएँ। हर सवाल के जवाब में जो समूह सही और ज्यादा चीज़ों के नाम बताएगा, वह जीतेगा।

- कौन–कौन चीज़ें गोल हैं?
- क्या–क्या चौकोर हैं?
- बेलनाकार वस्तुएँ कौन सी हैं?
- क्या कक्षा में कोई वस्तु शंक्वाकार है?

गतिविधि को विस्तार देते हुए बाह्य परिवेश की वस्तुओं की आकृतियों के बारे में, घर की वस्तुओं की बनावट के बारे में प्रश्नोत्तर कराएँ।

गतिविधि–3

घर, परिवार, पास–पड़ोस में पायी जाने वाली विभिन्न आकृति वाली वस्तुओं के आकार–प्रकार के बारे में बातचीत करें। रसोई एवं कक्षा में पायी जाने वाली विभिन्न वस्तुओं के आकार प्रकार पर चर्चा करें।

गतिविधि–4

विभिन्न आकृति वाली वस्तुओं को कक्षा में रखें। अब समान आकृति वाली वस्तुओं को बच्चों से अलग करवायें। वस्तुओं के नाम पूछे। हर एक की बनावट के बारे में चर्चा करें। विभिन्न वस्तुओं की आकृतियों की पहचान के बाद एक–दूसरे से भिन्नता के कारणों पर बातचीत करें।

गतिविधि–5

वक्रतल एवं समतल का अनुभव कराने के लिए ऐसे तलों वाली वस्तुएँ– (गेंद, बेलन, शंकु, घन, घनाभ) बच्चों को दें। वस्तुओं के तलों पर बच्चों को हाथ फिराने को कहें, फिर उनसे उस पर बातचीत करें।

- कितने तल और किस–किस प्रकार के हैं?
- किनारे कितने हैं?

कागज से घन, घनाभ बनवायें। घन और घनाभ बच्चों को देकर अवलोकन करायें। फिर कोर, तल, कोने को गिनवाकर स्पष्ट करें। घन और घनाभ के तलों पर 1 से 6 तक की संख्याएँ लिखवाकर तलों की संख्या स्पष्ट करायें।

गणित किट में उपलब्ध वस्तुओं (घन, घनाभ, गोला, बेलन, शंकु) से तलों की पहचान लुढ़काकर, खिसकाकर करायें, फिर तलों को स्पष्ट करें।

गतिविधि–6

बच्चों से सूची बनवायें–

- कौन–कौन खिलौने शंक्वाकार हैं?
- गोलाकार, बेलनाकर एवं शंक्वाकार सब्जियाँ कौन–कौन सी हैं?
- कौन–कौन से फल समान आकृति के हैं?
- मिठाइयों का नाम उनकी आकृतियों के नाम के साथ लिखवायें।
- घर में कौन–कौन से बर्तन बेलनाकार हैं?
- कक्षा में कौन–कौन सी चीज़ें आयताकार दिख रही हैं?

गतिविधि–7

बच्चों को छोटे समूह में बाँटकर सीकों या माचिस की तीलियों का उपयोग करते हुए त्रिभुजाकार, आयताकार, वर्गाकार आकृतियाँ बनवाएँ और हर समूह द्वारा बनाई गई आकृति के बारे में बातचीत करें।

- अलग–अलग आकृति बनाने में लगी तीलियों/सीकों की संख्या गिनवाकर पता करायें।
- अलग–अलग आकृति में लगी तीलियों की तुलना करायें।
- आयताकार एवं वर्गाकर आकृति में समानता और अन्तर पता करायें।
- प्रत्येक आकृति में लगी तीलियों/सीकों की लम्बाई में एक साथ रखवाकर कुल लम्बाई पता करायें। फिर बतायें–यही परिमाप है।
- पटरी की सहायता से अलग–अलग भुजा नपवायें। फिर तुलना कराकर योग करवायें।

इन गतिविधियों के साथ पुस्तक एवं कार्यपुस्तिका में बने चित्रों से अलग–अलग प्रकार की वस्तुओं की पहचान करायें। फिर अलग–अलग प्रकार की वस्तुओं की आकृति के आधार पर सूची बनवाएँ। चित्रों में बनी वस्तुओं का मिलान उनके नाम से कराएँ। पुस्तक में क्यू आर (QR) कोड स्कैन कर बच्चों को दिखाएँ और उस पर चर्चा करें।

आकलन और सुधार

शिक्षण के लिए सुझाई गई गतिविधियाँ शिक्षण के साथ–साथ बच्चों के आकलन और मूल्यांकन के लिए भी उपयोगी हैं। इन गतिविधियों का स्वरूप बदलकर इनका उपयोग मूल्यांकन के लिए किया जाना ठीक होगा। साथ ही साथ आकलन के बाद सीखने में पिछड़ रहे बच्चों के साथ इन गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास करना होगा, रोचकता और जुड़ाव के पुट बढ़ाने होंगे।

आकृति और आकार सम्बन्धी अवधारणाओं की समझ के आकलन के लिए नीचे कुछ और उदाहरण भी दिए जा रहे हैं–

इसके अलावा पाठ्यपुस्तक में दिए गए अभ्यास के प्रश्नों पर कार्य कराते हुए यह देखते रहना होगा कि कौन से बच्चे उनको सही प्रक्रिया से हल नहीं कर पा रहे हैं। ऐसे बच्चों की अवधारणात्मक समझ के लिए उनको सुझाई गई गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास कराने होंगे।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
परिवेश में उपलब्ध विभिन्न आकृति एवं आकार की पहचान व समझ बच्चों में विकसित करना।	• बच्चे विभिन्न वस्तुओं के भौतिक गुणों को अपनी भाषा में व्यक्त कर लेते हैं। • बच्चे दी गयी आकृति को पहचानते हैं। • बच्चे अपने परिवेश में विभिन्न आकृतियों की पहचान करते हैं।	• विभिन्न वस्तुएँ दिखाकर उनकी आकृति के बारे में पूछें। • दो वस्तुओं को दिखाकर उनकी आकृति में अन्तर पता करें। • दो अलग प्रकार की वस्तुओं में भिन्नता के कारणों के बारे में पूछें। • अलग–अलग फ्लैश कार्ड पर विभिन्न आकृति की वस्तुओं का चित्र और नाम लिखकर बच्चों से सही मिलान करायें। • बच्चों से कागज़ के घन, घनाभ, शंकु, बेलन बनवायें। • गीली मिट्टी से विभिन्न आकृति की वस्तुएँ बनवायें। • कक्षाओं में मौजूद/परिवेश में उपलब्ध विभिन्न आकार–प्रकार की चीज़ों के बारे में पूछें।

समय, कैलेण्डर और मुद्रा

समय

दैनिक जीवन में हम समय की जानकारी का अनुमान सूर्य के उगने से लेकर शाम ढलने तक लगाने का प्रयास करते रहते हैं, परन्तु सटीक अनुमान अलग–अलग लोगों द्वारा एक जैसा संभव नहीं है। समय की जानकारी सटीक समय मापक यंत्रों से ही संभव हो पाती है। बच्चों में समय की उपयोगिता और समय की सटीक जानकारी के लिए घड़ी के प्रयोग की समझ विकसित की जानी आवश्यक है।

समय की उपयोगिता को बच्चों के सन्दर्भ में इन रूपों में देखा जा सकता है–

- स्कूल जाने का समय
- सुबह उठने का समय
- खेलने का समय
- पढ़ने का समय
- सोने का समय

समय की बेहतर समझ विकसित होने से बच्चे व्यावहारिक जीवन में इसका उचित प्रकार से उपयोग कर अपने को व्यवस्थित रख सकते हैं। साथ ही साथ आगे की कक्षाओं एवं जीवन में लागू कर पाने में समर्थ हो सकेंगे।

लर्निंग आउटकम

समय और मुद्रा की अवधारणाओं सम्बन्धी एक केन्द्रिक लर्निंग आउटकम के अन्दर कई उप आउटकम हैं। इनकी समझ के लिए सम्बन्धित उप आउटकम नीचे दिए जा रहे हैं। समय से सम्बन्धित अवधारणाओं के शिक्षण के साथ–साथ हमें बच्चों में ये आउटकम विकसित करने की आवश्यकता है।

सीखने के प्रतिफल			
5. बच्चे समय, मुद्रा और आँकड़ों का महत्व समझते हैं तथा उसका उपयोग अपने जीवन को बेहतर बनाने के लिए करते हैं।			
• समय प्रदर्शित करने वाले विविध माध्यमों (घड़ी, मोबाइल, कैलेंडर) के जरिए समय को देखना जानते हैं। समय अंतराल को समझते हैं और उसके अनुसार अपने दैनिक कार्यों को समायोजित करते हैं। • समय और मुद्रा से सम्बन्धित अवधारणाओं को समझते हैं, आवश्यकता के अनुसार उनका उपयोग करते हैं और विविध तरीकों से उनका सत्यापन करते हैं, जैसे- दी गयी समस्या के लिए सही सूत्र की पहचान कर उसका उपयोग करना। • दैनिक जीवन के विविध क्रियाकलापों में समय और मुद्रा से सम्बन्धित गणितीय समस्याओं के उत्तर के बारे में अनुमान लगाते हैं और उनको अपनी गणितीय समझ के अनुसार पुष्ट करते हैं। जैसे- कहीं समय से पहुँचने के लिए कितना पहले निकलना होगा, कोई कार्य कितने दिन में पूरा होगा? • गणितीय समझ का उपयोग करते हुए अपने जीवन को बेहतर बनाने की शुरुआत करते हैं, जैसे- पढ़ने की समय सारणी बनाना, बजट बनाना, घूमने जाने की प्लानिंग करना, विविध कार्यों के लिए समय तय करना, किचेन का मेनू, विभिन्न आयोजनों हेतु योजना बनाना – खेल प्रतियोगिता, वार्षिक उत्सव, खरीददारी करना, खर्चों का हिसाब रखना, अपने दैनिक कार्य, पढ़ने की योजना बनाना। • विविध प्रकार की सारणी, सूची, चार्ट, टिकट, बिल पढ़कर उनका उपयोग करते हैं। दी गई जानकारी या निर्देशों को समझकर सारणी, सूची या ग्राफ बनाते हैं और उसके बारे में दूसरों को समझा पाते हैं।			
कक्षा 1		कक्षा 2	
क्रम	सीखने के प्रतिफल	क्रम	सीखने के प्रतिफल
		5.1	बच्चे घड़ी में छोटी सुई, बड़ी सुई के महत्त्व को बताते हैं।
		5.2	बच्चे घड़ी देखकर समय बताते हैं।
		5.3	बच्चे बताए गए समय को घड़ी के चित्र में दर्शाते हैं।
		5.4	बच्चे अपने दैनिक जीवन में घटित होने वाले एवं पाए जाने वाले पैटर्न को देखते व बताते हैं।
		5.5	बच्चे सप्ताह तथा माह में दिनों की संख्या व नाम बताते हैं।
		5.6	बच्चे लेन–देन में खेल मुद्रा का प्रयोग करते हैं।
		5.7	बच्चे खेल मुद्रा के माध्यम से वर्तमान में चल रही मुद्राओं को बताते हैं।
		5.8	बच्चे नोट, सिक्कों की मदद से 50 व 100 रुपये तक के मान वाली खेल मुद्रा को दर्शाते हैं।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

बच्चों में समय की समझ के विकास के लिए निम्नांकित गतिविधियां/ क्रियाकलापों/ तरीकों का उपयोग कर अपने शिक्षण को रोचक और बेहतर बनाया जा सकता है।

गतिविधि–1

सर्वप्रथम गत्ते/दफ्ती की घड़ी बनवाएँ। घड़ी में घण्टे और मिनट की सुई लगायें। यह कार्य ऐसी वास्तविक घड़ी से भी कराया जा सकता है जिसमें घंटे और मिनट की सुइयाँ लगी हों। घड़ी/घड़ी के मॉडल को दिखाते हुए निम्नांकित प्रकार के बिन्दुओं पर चर्चा करें–

- **घड़ी में क्या क्या चीज़ें दिख रही हैं?**

- जिस जगह अंक लिखे हैं उसे क्या कहते हैं?
- कहाँ से कहाँ तक अंक घड़ी में लिखे हैं?
- डायल में बड़े खाने कितने हैं ?
- प्रत्येक दो अंकों के मध्य कितने छोटे खाने बने हैं?
- दो बड़े खानों के मध्य जब बड़ी सुई चल लेती है तो वह कितने मिनट के बराबर होता है।

गतिविधि–2

सर्वप्रथम गत्ते/दफ्ती की घड़ी बनवाएँ। घड़ी में घण्टे और मिनट की सुई लगायें। फिर निम्नांकित कार्य बच्चों के बड़े/छोटे समूह में कराएँ। यह कार्य ऐसी वास्तविक घड़ी से भी कराया जा सकता है जिसमें घंटे और मिनट की सुइयाँ लगी हों।

- घण्टे और मिनट की सुइयों की पहचान करायें।
- दोनों तरह की सुइयों के सम्बन्ध में बच्चों से बातचीत करें।
- घण्टे और मिनट के निशानों की पहचान करायें।
- घण्टे और मिनट के निशानो को गिनवाकर कॉपी पर लिखवायें।
- घण्टा और मिनट की सुइयों से पूरे–पूरे घण्टे का समय बजने के बारे में बतायें।

बच्चों को छोटे समूह में बाँटकर गत्ते/दफ्ती की बनी घड़ी अथवा वास्तविक घड़ी में अलग–अलग समय दर्शाने के लिए कहें। जैसे– 4 बजे, 3 बजे। सभी समूह अपनी घड़ी में बताये गये समय को दर्शायेंगे और अपनी कॉपी पर समय और सुइयों की स्थिति लिखेंगे।

	समय	बड़ी सुई की स्थिति	छोटी सुई की स्थिति

गतिविधि–3

बच्चों को वास्तविक घड़ी में छोटी और बड़ी सुइयों को गौर से देखने का मौका दें फिर उनकी गति और डायल पर चली गयी दूरी से तुलना कराकर स्पष्ट करें–

- सेकेण्ड की सुई सबसे तेज़ चलती है। इसके **एक चक्कर पूरा करने पर 1 मिनट पूरा होता है। 1 मिनट = 60 सेकेण्ड**
- मिनट की सुई सेकेण्ड वाली सुई से धीमी चलती है और यह **एक चक्कर 1 घण्टा या 60 मिनट में लगाती है। 1 घण्टा = 60 मिनट**
- घण्टे वाली सुई सबसे छोटी होती है। यह **24 घण्टे में डायल का एक चक्कर लगाती है। 1 दिन = 24 घण्टे**

गतिविधि–4

बच्चों से उनके दैनिक कार्यों की समय सारिणी बनवाएँ।

कार्य	समय
सोकर उठना	

इसी तरह उनको विविध विषयों के पढ़ने के समय की भी सारिणी बनवाने का अभ्यास कराएँ।

आकलन और सुधार

शिक्षण के लिए सुझाई गई गतिविधियाँ शिक्षण के साथ–साथ बच्चों की प्रगति के आकलन के लिए भी उपयोगी हैं। इन गतिविधियों का स्वरूप बदलकर इनका उपयोग आकलन के लिए किया जाना ठीक होगा। साथ ही साथ आकलन के बाद सीखने में पिछड़ रहे बच्चों के साथ इन गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास करना होगा, साथ ही साथ रोचकता और जुड़ाव के पुट बढ़ाने होंगे।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके / प्रश्न
बच्चों में समय मापन की अवधारणात्मक समझ एवं समय देख पाने का कौशल विकसित करना।	• बच्चे घड़ी में छोटी सुई, बड़ी सुई के महत्त्व को बताते हैं। • बच्चे घड़ी देखकर समय बताते हैं। • बच्चे बताए गए समय को घड़ी के चित्र में दर्शाते हैं। • बच्चे अपने दैनिक जीवन में घटित होने वाले एवं पाए जाने वाले पैटर्न को देखते व बताते हैं।	• घड़ी के मॉडल में दिखाते हुए निम्नांकित प्रकार के सवालों द्वारा– • घड़ी में समय को दिखाने के लिए कौन–कौन से निशान है? • घड़ी में कितने प्रकार की सुइयाँ हैं? • सबसे धीमी गति से कौन सी सुई चलती है? • घड़ी के मॉडल में बताये गये समय के अनुसार सुइयों को व्यवस्थित कराकर। जैसे– 4 बजे, 6 बजे, सुइयों की स्थिति क्या होगी? • घड़ी में सुइयों की स्थिति दिखाकर समय पूछना। • श्यामपट्ट पर घड़ी बनाकर बच्चों से अलग–अलग समय दर्शाने को कहा जाये।

कैलेण्डर

समय को सेकेंड, मिनट, घंटे, दिन, सप्ताह, महीने और वर्ष के रूप में मापा जाता है। एक दिन के समय का मापन घड़ी के सहारे करते हैं। सप्ताह, महीने और वर्ष की समयावधि को समझने के लिए कैलेण्डर की समझ आवश्यक है। बच्चों में कैलेण्डर की समझ के लिए नीचे दिए गए बिन्दुओं पर ध्यान देना होगा–

- कैलेण्डर में निहित घटक (दिन, माह, वर्ष)।
- हर माह में दिन और तिथि।
- कैलेण्डर में दिन और तिथियों का निर्धारण कर पाना।
- अपनी दिनचर्या/कार्ययोजना में कैलेण्डर का उपयोग।

कैलेण्डर की समझ से हममें अपने जीवन में उपलब्ध समय के बेहतर उपयोग का कौशल आता है। इसलिए शुरुआती कक्षाओं में कैलेण्डर से जुड़ी प्रारम्भिक अवधारणाओं के प्रति बच्चों में समझ का विकास आवश्यक है।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

सप्ताह में छुट्टी का दिन, विविध त्यौहार, स्कूल में मनाए जाने वाले पर्व आदि से बच्चे परिचित होते हैं। उनके इन्हीं पूर्व अनुभवों को आधार बनाकर कैलेण्डर की समझ विकसित करना आसान होगा। बच्चों में कैलेण्डर देखने, समझने तथा प्रयोग करने की दृष्टि से निम्नांकित क्रियाकलाप और गतिविधियाँ प्रयोग में लायी जा सकती हैं–

गतिविधि – 1

पाठ की शुरुआत निम्नांकित प्रकार के सवालों पर चर्चा से की जायेगी।

- सप्ताह/हफ्ते में किस दिन छुट्टी रहती है?
- सप्ताह का पहला दिन कौन सा होता है?
- बिना बस्ते के किस दिन आना होता है?
- नया साल किस माह से शुरु होता है?
- साल का अन्तिम माह कौन सा होता है?

इस प्रकार सप्ताह तथा माह से संबंधित अन्य सवालों पर बच्चों से चर्चा कर सकते हैं।

गतिविधि – 2

बच्चों द्वारा साप्ताहिक पढ़ाई की समय सारिणी बनवाएँ। वे किस दिन कौन सा विषय कितने समय पढ़ेंगे। और कितने समय खेलेंगे।

दिन और समय	पढ़ना	खेलना

फिर चर्चा करें– उन्होंने विषयों की पढ़ाई और खेलने का समय किस आधार पर तय किया? इतना ही क्यों तय किया?

गतिविधि – 3, वर्ष एक – माह अनेक

बड़े समूह में बच्चों को बैठायें। बीच में महीनों के नाम का फ्लैश कार्ड रखें। एक महीने का एक ही कार्ड होगा। एक–एक फ्लैश कार्ड को बच्चे ले जायेंगे। जो बच्चे कार्ड नहीं पायेंगे, वह अवलोकनकर्ता की भूमिका में रहेंगे। जब सभी कार्ड बच्चे लेकर चले जायें, तब यह प्रश्न करें–कुल कितने कार्ड बच्चे ले गये? इसके बाद कार्ड ले जाने वाले बच्चों को खड़ा कर गिनती करायें।

यह गतिविधि बड़े समूह में कई बार करायें और उन्हें निष्कर्ष पर पहुँचने में मदद करें कि एक वर्ष में कुल 12 महीने होते हैं। अब फ्लैश कार्ड वाले बच्चों को महीनों के क्रम के अनुसार खड़ा होने को कहें। क्रम ठीक न होने पर पाठ्यपुस्तक की मदद लेकर क्रम सही करने को कहें।

गतिविधि – 4, हैलो जनवरी–हैलो फरवरी

बच्चों को दो–दो के समूह में बाँट दें। फिर उनमें महीनों के फ्लैश कार्ड बाँट दें। गतिविधि के दौरान समूहों को उनके महीनों के नाम से पुकारा जायेगा। जैसे–जनवरी समूह, फरवरी समूह।

हर महीने वाला समूह अपने हफ्तों व दिनों की संख्या कापी पर लिखेगा। इसके साथ ही अगले महीने में आने वाले रविवार, सोमवार........ की संख्या भी लिखनी होगी। माह में दिनों के नाम और संख्या लिखने के बाद दो समूहों के दो बच्चे एक दूसरे से मिलेंगे और इस प्रकार सवाल जवाब करेंगे – *हैलो जनवरी नमस्कार! आपके पास कितने रविवार?*

जनवरी 'समूह' इसका जवाब देगा। सारे समूह उसका जवाब अपनी कॉपी पर लिखेंगे। फिर 'जनवरी' समूह यही सवाल 'फरवरी' से पूछेगा और फरवरी के जवाब को सभी समूह अपनी कॉपियों पर नोट करेंगे। इस प्रकार सभी महीनों के समूह एक दूसरे से यही जानकारी लेंगे और कॉपी पर लिखेंगे ।

यह गतिविधि साल के सभी महीनों के साथ कराकर वर्ष में महीनों की संख्या और दिनों की संख्या पता करायें। स्वयं भी मदद करें। गतिविधि के पश्चात् निम्नांकित प्रकार के सवाल बच्चों से पूछे जायेंगे–

- किस–किस माह में 31 दिन?
- किस–किस माह में 30 दिन?
- कौन सा माह इन दोनों माहों से अलग है?
- क्यों अलग है?
- वर्ष में कुल कितने दिन?

गतिविधि – 5, हमारा महीना, हमारा कैलेण्डर

बच्चों को कहें कि सोमवार को 1 तारीख है तो अपने महीने का कैलेण्डर बनायें, फिर बतायें– किन–किन तिथियों को सोमवार पड़ेंगे।

किसी माह की तारीख और दिन बताकर माह और वर्ष का कैलेण्डर बनवायें। फिर पता करायें कि कुल माह और दिन वर्ष में कितने हुए।

आकलन और सुधार

शिक्षण के लिए सुझाई गई गतिविधियाँ शिक्षण के साथ–साथ बच्चों के आकलन और मूल्यांकन के लिए भी उपयोगी हैं। इन गतिविधियों का स्वरूप बदलकर इनका उपयोग मूल्यांकन के लिए किया जाना ठीक होगा। साथ ही साथ आकलन के बाद सीखने में पिछड़ रहे बच्चों के साथ इन गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास करना होगा, रोचकता और जुड़ाव के पुट बढ़ाने होंगे।

कैलेण्डर की समझ के शिक्षण के लिए सुझाई गई गतिविधियाँ शिक्षण के साथ–साथ बच्चों के आकलन और मूल्यांकन के लिए भी उपयोगी हैं। कैलेण्डर की समझ के आकलन के लिए नीचे कुछ और उदाहरण भी दिए जा रहे हैं–

अलग–अलग वर्ष का पुराना कैलेण्डर देकर वर्ष में माह एवं दिनों की संख्या पता करने को कहें। कैलेण्डर से वर्ष में रविवार/सोमवार की संख्या पता करायें। माह के कैलेण्डर में छुट्टियों को गिनवाकर पता करायें। सबसे कम दिनों वाले माह का पता करायें।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके/प्रश्न
बच्चों में कैलेण्डर देखने एवं उसके घटकों से परिचित कराना।	• बच्चे अपने दैनिक जीवन में घटित होने वाले एवं पाए जाने वाले पैटर्न को देखते व बताते हैं। • बच्चे सप्ताह तथा माह में दिनों की संख्या व नाम बताते हैं। • बच्चे वर्ष में माह और दिनों की संख्या बताते हैं।	• कौन सा महीना सभी महीनों से एकदम अलग होता हैं? • एक वर्ष में कुल कितने माह होते हैं? • अगस्त के पहले कौन सा महीना आता है? • किस माह में सबसे अधिक त्यौहार आये हैं? • दशहरा एवं दीपावली किस–किस माह में हैं?

मुद्रा

बच्चे अपने व्यावहारिक जीवन में बहुत सी चीज़ों से निकटता से जुड़े होते हैं। इन चीज़ों के साथ उनका दिन–प्रतिदिन का सम्बन्ध भी होता है। इन्हीं में से एक है मुद्रा, जिसे हम रुपये–पैसे के रुप में जानते हैं। वर्तमान समय में अपने यहाँ खरीद–बेच में अदा की जाने वाली मुद्रा का स्वरूप रुपया और पैसा ही है।

स्कूल में आने वाले बच्चों को भी रुपये–पैसों के साथ लेन–देन और दुकान से खरीदने का कुछ न कुछ अनुभव होता है। उन्हीं अनुभवों के सहारे उनमें मुद्रा के विविध पहलुओं और अवधारणाओं की समझ विकसित करनी होगी।

शिक्षण तरीके और गतिविधियाँ

मुद्रा सम्बन्धी अवधारणाओं के शिक्षण से पूर्व हमें कुछ सवालों के बारे में सोचना होगा। मुद्रा के अन्तर्गत निहित मूल समझ का स्वरुप क्या है? इसका विस्तार कहाँ तक है? मुद्रा के अन्तर्गत निहित मूल समझ का स्वरुप तीन तरह से देखा जा सकता है।

1. वास्तविक मूल्य का एहसास या क्रय शक्ति
2. उपयोग में वरीयता क्रम का ध्यान अथवा प्राथमिकता
3. मुद्रा के विविध रुप

वास्तविक मूल्य का एहसास या क्रय शक्ति

मुद्रा के अन्दर निहित मूल्य का एहसास होने से हम उसके मूल्य के साक्षेप क्रय शक्ति का अनुमान अपने व्यावहारिक जीवन में कर सकते हैं। साथ ही साथ हमें अन्य देशों एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के सापेक्ष अपने देश की मुद्रा की स्थिति का पता चलने में भी मदद मिलेगी, जैसे– डालर, पौण्ड, यूरो आदि से तुलना। इसलिए बच्चों में प्रचलित मुद्रा के अन्दर निहित मूल्य की समझ शुरुआत से ही विकसित करनी होगी।

उपयोग में वरीयता क्रम का ध्यान एवं प्राथमिकताएँ

मुद्रा के उपयोग की प्राथमिकता का निर्धारण हम प्रायः अपनी ज़रुरतों के सापेक्ष करते हैं। हम घर का बजट बनाते हैं तो यह देखते हैं कि किन–किन क्षेत्रों में ज़रुरतें क्या–क्या हैं? फिर अपनी आय को देखते हुए उन क्षेत्रों में आवश्यकता के अनुसार धन (मुद्रा) की व्यवस्था करते हैं।

इसी तरह नगर, ग्राम पंचायत, प्रदेश एवं देश के साथ–साथ संस्थाओं के कार्य एवं प्राथमिकता के क्षेत्र के अनुसार बजट की व्यवस्था होती है। भविष्य में इसे समझने में भी शुरुआती तैयारी व समझ मददगार होगी।

मुद्रा के विभिन्न रुप

शुरुआती स्तर पर तो बच्चे के अन्दर मुद्रा की सिक्के और कागज के नोट के रुप में समझ विकसित होगी जो सामान्य तौर पर वे जानते भी हैं। परन्तु भविष्य में उसके अन्दर बाण्ड, चेक, ड्राफ्ट आदि के रुप में भी मुद्रा को समझने की दृष्टि मिलेगी या इस प्रकार की समझ का आधार बनेगा। इन स्थितियों में मुद्रा सम्बन्धी अवधारणाओं पर बेहतर ढंग से कार्य करने की आवश्यकता है।

बच्चों में मुद्रा सम्बन्धी अवधारणाओं की शुरुआती समझ के विकास के लिए नीचे दी गई गतिविधियाँ उपयोगी होंगी–

गतिविधि – 1

पाठ्यपुस्तक में दिये गये संदर्भ पर बच्चों से निम्नांकित प्रकार के बिन्दुओं, प्रश्नों के सापेक्ष बातचीत करेंगे–

- आप अपने जेब खर्च के पैसे कहाँ रखते हैं?
- चित्र में कौन–कौन सिक्के हैं?
- नोट कौन–कौन से हैं?
- कुल कितने रुपये हैं?

गतिविधि – 2

पाठ्यपुस्तक में दिये गये चित्रों पर बातचीत की जायेगी जैसे–

- सिक्के कौन–कौन से हैं?
- किसने ये सिक्के देखे हैं?
- किस–किसके पास ये सिक्के हैं?
- नोट कितने–कितने के हैं?
- कुल सिक्के कितने मूल्यों के हैं?

इसी प्रकार अन्य सवाल भी पूछकर बच्चों से सिक्के और नोट की पहचान करायी जाये। वास्तविक मूल्य वर्ग वाले सिक्कों का परिचय कराया जाये।

गतिविधि – 3, बताओ कितने नोट

प्रत्येक प्रकार (1, 2, 5, 10, 20, 50 और 100 रुपए) के नोट और सिक्कों के कई सेट तैयार कर लें। बच्चों के छोटे समूह बना लें और उन्हें नोट और सिक्कों का एक–एक सेट दे दें। अब उनसे निम्नांकित प्रकार के कार्य करने और अपनी कापी पर लिखने को कहें।

- 2 रुपये के नोट और 2 रुपए के सिक्के बराबर 1 रु. के कितने सिक्के?
- 5 रुपये के नोट में 1 एवं 2 रु. के कितने नोट और सिक्के?
- 50 रु. के नोट में 2 और 5 रुपये के कितने नोट या सिक्के?

इसी प्रकार अन्य मूल्य वर्ग के सापेक्ष भी अभ्यास करायें। यहाँ यह समझ विकसित की जायेगी कि– बड़े मूल्य वर्ग वाले नोट में छोटे मूल्य वर्ग के कई नोट या सिक्के शामिल होते हैं।

गतिविधि – 2, कुल कीमत कितनी?

पाठ्य पुस्तक एवं अभ्यास पुस्तिका के अभ्यास कार्यों को कराने के साथ नीचे दिए गए अभ्यास भी कराएँ। साथ ही साथ रुपये और पैसे के सम्बन्ध को भी स्पष्ट करें।

नोट और सिक्के	कुल मूल्य

गतिविधि – 3, अदला–बदली

बच्चों को छोटे समूह में बाँटकर नोट और सिक्के के सेट दे दें। अब उन्हें आपस में किसी नोट, सिक्के के मूल्य के बराबर नोट, सिक्कों की अदला–बदली करने को कहें। बच्चे जितने मूल्य वर्ग से अदला–बदली करेंगे अपनी कापी पर देने वाले मूल्य वर्ग और प्राप्त नोट और सिक्के को उसके सामने लिखेंगे।

नोट और सिक्के	कुल मूल्य

गतिविधि – 4, मूल्य–झपट्टा

बच्चों के दो समूह बना दें और उन्हें आमने सामने बैठा दें। सभी का क्रमांक निर्धारित कर दें। दोनों समूहों के मध्य एक गोला खींच दें। गोले में अलग–अलग कीमतों के सिक्के/नोट के प्रत्येक नोट अथवा फ्लैश कार्ड पर लिखे मूल्य के कार्ड रखें। दोनों समूह से एक ही क्रमांक वाले बच्चों को खड़ा होने को कहें। अब सवाल पूछें। जिस समूह का बच्चा सवाल के जवाब का कार्ड जल्दी लाकर देगा, उसे अंक दिया जायेगा। यह गतिविधि कई चरणों में करायी जायेगी। जिस समूह का अंक ज्यादा होगा, वह विजयी होगा।

गतिविधि – 5, बजट बनाना

विशेष त्यौहारों पर खरीदी जाने वाली वस्तुओं की सूची बनवाएँ और उसका मूल्य लिखवाकर जोड़, घटाना, गुणा के सवालों का अभ्यास कराएँ।

वस्तु का नाम	संख्या/मात्रा	दर	कुल मूल्य

आकलन और सुधार

शिक्षण के लिए सुझाई गई गतिविधियाँ शिक्षण के साथ–साथ बच्चों के आकलन और मूल्यांकन के लिए भी उपयोगी हैं। इन गतिविधियों का स्वरूप बदलकर इनका उपयोग मूल्यांकन के लिए किया जाना ठीक होगा। साथ ही साथ आकलन के बाद सीखने में पिछड़ रहे बच्चों के साथ इन गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास करना होगा। इस दौरान रोचकता और जुड़ाव के पुट बढ़ाने होंगे।

मुद्रा सम्बन्धी अवधारणाओं की समझ के आकलन के लिए नीचे कुछ और उदाहरण भी दिए जा रहे हैं–

इसके अलावा पाठ्यपुस्तक में दिए गए अभ्यास के प्रश्नों पर कार्य कराते हुए यह देखते रहना होगा कि कौन से बच्चे उनको सही प्रक्रिया से हल नहीं कर पा रहे हैं। ऐसे बच्चों की अवधारणात्मक समझ के लिए उनको सुझाई गई गतिविधियों पर दोबारा अभ्यास कराने होंगे।

प्रेरणा तालिका

लक्ष्य	आकलन संकेतक	आकलन हेतु सम्भावित तरीके / प्रश्न
बच्चों में मुद्रा की पहचान एवं समझ विकसित करना	• बच्चे लेन–देन में खेल मुद्रा का प्रयोग करते हैं। • बच्चे खेल मुद्रा के माध्यम से वर्तमान में चल रही मुद्राओं को बताते हैं। • बच्चे नोट, सिक्कों की मदद से 50 व 100 रुपये तक के मान वाली खेल मुद्रा को दर्षाते हैं।	• बच्चों को नोट/प्रतीक नोट दिखाकर उसके मूल्य वर्ग को जाना जायेगा। • नोट/प्रतीक नोट को दिखाकर उसमें अन्य मूल्य वर्ग के नोटों/सिक्कों की संख्या पता करके। • कोई संदर्भ सुनाकर उससे जोड़ व घटाने का कार्य कराकर। • किसी वस्तु की दर बताकर कई वस्तुओं का मूल्य पता करके गुणा की समझ का आकलन। • बच्चों से मुद्रा सम्बन्धी जोड़/घटाना एवं गुणा तथा भाग के सवाल पूछकर।

भाग – 4

कक्षा 3, 4 एवं 5 में भाषा, गणित एवं परिवेशीय अध्ययन – कौशल विकास के तरीके एवं गतिविधियाँ

- **कक्षा 3, 4, 5 में भाषा विषयक लर्निंग आउटकम तथा भाषायी कौशल विकास के तरीके एवं संबंधित गतिविधियाँ**
- **कक्षा 3, 4, 5 में गणित विषयक लर्निंग आउटकम तथा गणितीय/दक्षता विकास के तरीके एवं संबंधित गतिविधियाँ**
- **कक्षा 3, 4 एवं 5 में परिवेशीय अध्ययन विषयक लर्निंग आउटकम तथा परिवेशीय समझ विकास के तरीके एवं संबंधित गतिविधियाँ**

बच्चों में भाषा का विकास

कक्षा 3, 4, 5 के स्तर पर बच्चे में भाषा विकास के लिए ज़रूरी है कि कक्षा में उसकी निजता और विचारों का उचित आदर व सम्मान किया जाए तथा उसकी घरेलू भाषा का हनन किए बगैर मानक भाषा की ओर लाया जाए। इसके लिए यह भी ज़रूरी है कि कक्षाकक्षीय क्रियाकलाप हर बच्चे के परिवेश, शारीरिक स्थिति, जेंडर, सीखने की गति को ध्यान दे कर तैयार किया जाए ताकि हर बच्चे को प्रतिभाग के लिए बराबरी का मौका मिले।

कक्षा 3, 4, 5 के बच्चों में भाषायी दक्षताओं के विकास के निरंतर आकलन तथा उचित पृष्ठपोषण (फीड्बैक) हेतु छोटे–बड़े समूह की गतिविधियों, व्यक्तिगत कार्यों के दौरान उनकी प्रतिभागिता का सघन अवलोकन करें और यथा आवश्यक सहयोग प्रदान करें। निश्चित अंतराल पर बच्चों को पुनरावृत्ति के अवसर देकर पुनर्बलन के मौके दें ताकि अनुपस्थित या पीछे छूट रहे बच्चे भी छूट गए काम को पूरा करते चलें। इस हेतु बच्चों से निम्नांकित प्रकार की गतिविधियाँ करायी जानी प्रासंगिक होंगी–

- सभी बच्चों को अभिव्यक्ति के बराबर अवसर प्रदान किया जाना अनिवार्य होगा। इस दौरान बच्चों का आकलन करते रहें और देखें कि ऐसे कौनसे बच्चे हैं जो प्रतिभाग नहीं कर पा रहे हैं और अपनी बात कहने में हिचक रहे हैं। ऐसे बच्चों के साथ अलग से बात करें। शुद्धता की बजाय अपनी बोली में विचार रखने का मौका दिया जाए। धीरे–धीरे उन्हें मानक भाषा की ओर ले जाने का प्रयास करें।
- बच्चों की रचनात्मक लेखन क्षमता को जाँचने और सुधार के लिए डायरी लेखन, पत्र लेखन, रिपोर्ट लेखन, इंटरव्यू, यात्रा वर्णन, कविता–कहानी लेखन जैसी विधाओं पर कक्षा स्तर के अनुसार नियमित कार्य कर प्रस्तुत कराने के मौके दिए जायें। इसी दौरान यह भी देखते रहें कि कक्षा के कितने बच्चे किस प्रकार का लेखन कर पा रहे हैं।
- बच्चों के बीच में भाषा सम्बंधी प्रतियोगिताओं जैसे– वाद–विवाद, भाषण, कवि दरबार, कहानी सुनाओ, पोस्टर बनाओ, चेतावनी बनाओ जैसी प्रतियोगिताएँ नियमित समयान्तराल पर करते रहें तथा प्रोत्साहन देते रहें।
- बच्चों के आसपास, परिवेश में हो रही घटनाओं, समस्याओं, चिंताओं से अवगत होने के लिए प्रोजेक्ट कार्य के रूप में ऐसे विषय दिए जाएँ जिनमें बच्चे सम्बंधित स्थान, वस्तु अथवा पात्र को देख एवं सुन कर उससे जानकारी प्राप्त कर पाएँ और कक्षा में प्रस्तुत कर पाएँ।

भाषा विकास के तरीके एवं सम्बन्धित गतिविधियां

शिक्षक प्रतिवर्ष माह अप्रैल में कक्षा 1 से 5 तक के बच्चों का आरम्भिक परीक्षण करके उनके अधिगम सम्प्राप्ति स्तर जानने की प्रक्रिया करेंगे। जो बच्चे आरम्भिक परीक्षण में कक्षा 1–2 के लर्निंग आउटकम के स्तर पर होंगे उन्हें 50 कार्य दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर में भाषा/गणितीय गतिविधियां सम्पादित करके मुख्यधारा में लाना होगा। तत्पश्चात् कक्षा 3–4 और 5 की भाषा/गणितीय दक्षताओं के विकास की गतिविधियाँ सम्पादित करना उचित होगा।

भाषा उपयोग से ही सीखी जाती है। इसलिए भाषा शिक्षण में सुनने, बोलने, पढ़ने और लिखने के कारण का उपयोग करना चाहिए। शिक्षक के रूप में हमारा कार्य है बच्चों में भाषा के विविध रूपों में उपयोग का कारण उत्पन्न करना।

भाषा में अर्थ का निर्माण सन्दर्भ के सहारे होता है। हम अपने मन में कही अथवा सुनी गई बात के अर्थ का निर्माण करते हैं, फिर उसकी अभिव्यक्ति होती है। मन में शब्दों के माध्यम से छवि बनाना भाषा सीखने के लिए सबसे आवश्यक है। इस स्तर पर भाषा शिक्षण में निम्नांकित बातों का विशेष ध्यान रखा जाना चाहिए–

- कक्षा में व्यक्तिगत और समूह कार्य का उचित संतुलन बनाये रखना।
- कक्षा में बातचीत को प्रोत्साहित करने वाली गतिविधियों का बहुलता से समावेश किया जाना।
- भाषा सीखने–सिखाने में नियोजित रूप से परिवेशीय संसाधनों का उपयोग किया जाना। पाठ्यपुस्तक पर कार्य के दौरान क्यू. आर. (QR) कोड, दीक्षा पोर्टल, पुस्तकालय का नियमित प्रयोग किया जाना।
- भाषा शिक्षण में याद्दाश्त के उपयोग के मौके देना एक बहुत ही कारगर तरीका है। इसका बराबर उपयोग किया जाना।
- कक्षा का वातावरण प्रिंट रिच हो। बच्चों में प्रिंट सामग्री के प्रति आकर्षण बढ़ाने के लिए लर्निंग आउट्कम को लाइब्रेरी से जोड़ा जाना।
- बच्चों के बीच भाषा सम्बंधी प्रतियोगिताओं जैसे– वाद–विवाद, भाषण, कवि दरबार, कहानी सुनाओ, पोस्टर बनाओ, कहानी, चेतावनी बनाओ जैसे प्रतियोगिताएँ नियमित अन्तराल पर कराते हुए प्रोत्साहन देना।
- बच्चों के आसपास परिवेश में हो रही घटनाओं, समस्याओं, चिंताओं से अवगत होने के लिए प्रोजेक्ट कार्य के रूप में ऐसे विषय दिए जाना जिनमें बच्चे सम्बंधित स्थान, वस्तु अथवा पात्र को देख एवं सुन कर उससे जानकारी प्राप्त कर पाएँ और कक्षा में प्रस्तुत कर पाएँ।
- बच्चों से स्थानीय लोककथाओं, लोकगीत, मुहावरों, परिवेशीय कहावतों आदि का संकलन कराना।

ध्यान रहे **एक अच्छा भाषा शिक्षक वह होता है जो कक्षाकक्षीय परिस्थितियों के अनुसार परिवेश में मौजूद वस्तुओं, स्थिति– परिस्थिति को भाषा सीखने–सिखाने का माध्यम बना लेता है।**

भाषा कौशल विकास की गतिविधियाँ

हिन्दी भाषा के लर्निंग आउटकम को हासिल करने के लिए उच्च मानसिक कौशल विकास सम्बन्धी गतिविधियों के कुछ उदाहरण दिए जा रहे हैं। इनको पढ़, समझकर अभ्यास कर लें। इनका उपयोग शिक्षण में का प्रयास करें। कोशिश यह हो कि इन गतिविधियों में से एक–दो गतिविधियाँ बच्चों के साथ रोज़ की जायें। इन गतिविधियों के साथ कक्षा शिक्षण की पाक्षिक योजना बनाते समय निम्नांकित बिन्दुओं पर ध्यान दें–

- गतिविधियाँ को बनाते एवं करते समय देखें कि– कौन सी गतिविधि किस लर्निंग आउटकम के लिए है।
- फिर पाठ्यपुस्तक से जोड़कर देखें कि– किस गतिविधि का उपयोग किस पाठ के शिक्षण के साथ किया जा सकता है?
- इसके बाद इन गतिविधियों को दृष्टि में रखकर लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने के लिए शिक्षण योजना बनायें। कोशिश हो कि हर दिन एक मौखिक और एक लिखित गतिविधि अवश्य हो।

इनमें से कई गतिविधियाँ ऐसी हैं जिनको बार–बार बदलकर नए रूप में कराया जाना अथवा दोहराया जाना ठीक होगा। इन सभी गतिविधियों का उपयोग करने से पहले स्वयं समझना और करके देखना ज़रूरी है। इसके लिए साथी शिक्षकों के साथ चर्चा और अभ्यास करना महत्वपूर्ण होगा।

सुनना–बोलना

1. आसपास के परिवेश का वर्णन – अकेले अथवा दो या चार के समूह में।
2. किसी देखी गई वस्तु के बारे में वर्णन करना – अकेले, दो, चार अथवा पूरी कक्षा के सम्मुख।
3. किसी देखी गई और समझी गई प्रक्रिया का वर्णन करना – अकेले, छोटे–छोटे समूह में अथवा पूरी कक्षा के सम्मुख।
4. दिए गए प्रकरण या विषय के बारे में वर्णन करना – अकेले, छोटे समूह में या पूरी कक्षा के सम्मुख।

5. चित्र का वर्णन – अकेले या समूह में।
6. किसी व्यक्ति या चरित्र का वर्णन – अकेले, छोटे समूह या पूरी कक्षा के सम्मुख।
7. किसी पाठ के बारे में चारों प्रकार के प्रश्नों (ज्ञानात्मक, बोधात्मक, कौशलात्मकएवं अनुप्रयोगात्मक) के प्रश्नोत्तरों पर आधारित चर्चा।
8. पढ़े गए पाठ का वर्णन – अकेले, पीयर समूह, छोटा समूह या पूरी कक्षा के सम्मुख।
9. किसी घटना का वर्णन अकेले, दो लोग, चार लोग।
10. दो शब्दों को मिलाकर वाक्य – अकेले या समूह में।
11. संज्ञा (बिस्तर, साईकिल, किला, लालटेन, कलम) और विशेषण (उजला, काला, गर्म, सकपकाया और डरावना) को मिलाकर पाँच वाक्य – समूह में।
12. **वाक्यों की श्रृंखला पूरा करना।** एक .... था। लेकिन .... था। तो वह ....। अकेले, छोटे समूह या पूरी कक्षा।
13. **वाक्य का विस्तार** – अकेले पीयर ग्रुप, छोटा समूह अथवा पूरी कक्षा

जैसे – यह किताब है।
   – यह भाषा की किताब है।
   – यह मेरी भाषा की किताब है।
   – यह मेरी भाषा की सुन्दर किताब है।

14. **दो वस्तुओं के बीच बातचीत करना**– बल्ला और गेंद, स्लेट और पेंसिल, पेड़ और पक्षी, चक्र और मोटर साइकिल, हल और कौवा, बिजली का खंभा और पेड़ – दो के समूह में।
15. **कारण की तलाश** – जैसे मैं वहाँ समय पर नहीं पहुँच सका क्योंकि .... तर्कपूर्ण वाक्यों को लिखकर (पूर्ण करना)
16. अपना पसंदीदा भोजन, स्थान एवं किसी खेल को लें। इसे निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर वर्णित करें–
    - आप क्या देखते हैं, आकार, रंग, परिवर्तन,
    - आप क्या सुनते हैं– किसी की आवाज, कुछ होने की, कुछ करने, किसी दूसरे के साथ बात करने या किसी वस्तु का उपयोग करने वाले लोगों की।
    - आपके चेहरे पर आपके हाथ का तापमान या स्पर्श कैसा लगता है ?
    - किस प्रकार की गंध, चमक या और कुछ और दिख रहा है?

पढना–लिखना

1. **निर्देश समझकर कार्य करना** – लिखित निर्देश दें कि पढ़कर कार्य करना है। पाठ्यपुस्तक में दिए गए विविध निर्देशों को पढ़कर उसका मतलब बताने के विविध अभ्यास करायें।
2. **निर्देशों को क्रम देना:** दो कार्यों के लिए मिले–जुले निर्देश दिए गए हैं, उनको अलग करना और क्रम देना। जैसे– चाय बनाने की प्रक्रिया और कपड़ा धोने की प्रक्रिया।
3. **निर्देश बनाना:** किसी कार्य के बारे में ऐसे निर्देश बनाना कि उसे पढ़कर कोई उस कार्य को कर पाए।
4. कोई वस्तु, जगह, घटना या आयोजन को चुनें– उसके बारे में प्रश्नों (चारों प्रकार के ज्ञानात्मक, बोधात्मक, कौशलात्मक, अनुप्रयोगात्मक) की सूची बनाना और एक दूसरे से पूछना फिर उस पर चर्चा करना–
   - किसका सवाल बेहतर और क्यों?
   - किसका जवाब बेहतर और क्यों?
   - कौनसा सवाल सबसे ज्यादा सोचने को मजबूर करता है?
   - जवाब देने की दृष्टि से कौन से प्रश्न सबसे मज़ेदार हैं और क्यों?
   - कौन सा मुश्किल या उबाऊ है? क्यों?
5. प्रक्रिया का क्रमिक लिखित वर्णन करना।
6. किसी वस्तु को असामान्य स्थान पर रखें (अपनी कल्पना में) जैसे–
   - एक पेड़ के शीर्ष पर एक चम्मच
   - छत के ऊपर एक साबुन
   - कक्षा के अंदर एक बकरी
   - चीनी रखे जाने वाले डिब्बे में पेंसिल
   - बिस्तर पर एक बाल्टी

फिर इस पर नीचे दिए गए कार्य कराना–

- चर्चा करें – इसके पीछे क्या संभावित कारण हो सकते हैं?
- कल्पना के आधार पर चित्र बनाना।
- इसके आधार पर कहानी या कविता लिखना।
- संवाद लिखना कि उनके बीच में क्या बातचीत हो रही होगी?

7. **समस्याओं को हल करना:** एक समस्या का उदाहरण दें– किसी घर की टाइल वाली छत पर दो टाईलों के बीच में एक गेंद फँस गई है। इसे कैसे पायेंगे जबकि उस पर चढ़ना सुरक्षित नहीं है? फिर चर्चा करें कि इसके हल के बारे में कैसे सोचा? बच्चे जो बताएँ उसे दोहराते रहें। फिर इसमें से चुनकर कोई एक विधि उनके समक्ष रखें और पूछें कि– इसका उपयोग करके और किस समस्या का हल निकाल सकते हो? इसी तरह विभिन्न विधियों एवं समस्याओं पर चर्चा करें कि वे इसे हल करने के लिए किस तरीके का उपयोग करेंगे।
8. किसी बच्चे से किसी विशेष प्रक्रिया का वर्णन करने के लिए कहें, फिर पूछें यह कैसे किया जाएगा, जबकि इसमें से महत्वपूर्ण आइटम गायब हो गया है, जैसे–
   - रोटी बनानी है पर तवा नहीं है?
   - आटा गूँथना है पर उसके लिए कोई बर्तन नहीं हैं?
   - निबन्ध लिखना है पर पेन या पेंसिल नहीं है?
9. **आत्म विश्लेषण:** डर, उत्साह, खुशी, निराशा आदि मानवीय भावनाओं के बारे में किए गए अनुभवों का वर्णन करना–
   - हम उन्हें क्यों महसूस करते हैं?
   - किन स्थितियों में ये उचित नहीं हैं?
   - हमें उनके बारे में क्या करना चाहिए?
   - उनके साथ कैसे निपटें?
   - यह कब उचित हैं और कब नहीं है?
10. किसी दिए गए उत्तर के लिए प्रश्न पूछना। जैसे–
    - उत्तर है 'हाँ' तो सवाल क्या होंगे?
    - 'नहीं' के लिए क्या सवाल होंगे?
    - 'कभी नहीं' के लिए
    - 'शायद' के लिए
    - 'कभी–कभी' के लिए
    - उत्तर है किसी शहर का नाम तो क्या सवाल होंगे?
    - उत्तर है कक्षा के किसी बच्चे का नाम तो सवाल क्या होंगे?

11. **जानकारी पाने के लिए सवालः** किस तरह की जानकारी प्राप्त करने के लिए किस तरह के प्रश्न पूछने चाहिएँ। इससे सम्बन्धित विविध प्रकार के अभ्यास कराना। जैसे– नाम शब्द का इस्तेमाल किए बिना और किसी का नाम कैसे पता करेंगे?

12. **अपने इलाके या गाँव के बारे में जानकारी एकत्रित करना और दस्तावेज बनानाः** आसपास किस तरह के पेड़–पौधे, जानवर, फसलें, घर, विविध प्रकार के कामों में उपयोग किए जाने वाले औज़ार, विविध प्रकार के वस्त्र उपलब्ध हैं। फिर इन पर चर्चा करें–
    - कौन सा सबसे कम पाया जाता है और कौन सा सबसे अधिक? क्यों?
    - यदि इसमें दो इलाकों के बीच कोई अंतर है, तो वह अंतर क्यों है?
    - अपने क्षेत्र में किए गए विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए लागत की दरें खोजें। फिर चर्चा करें उनके बीच एक अंतर क्यों है?

13. **मैन्युअल बनाना और दूसरों को प्रशिक्षित करनाः** चाय बनाना, पत्थर के टुकड़ों से खेलना, कपड़े धोना, खिचड़ी पकाना, पतंग उड़ाना आदि के करने की प्रक्रिया के पहले बच्चों से सूचीबद्ध करने के लिए कहें। फिर पूछें कि वे क्या जिलगिक बदलाव करेंगे अगर यही काम दूसरों को सिखाना है? फिर दोबारा लिखने के लिए कहें और प्रस्तुत करायें।

14. **नोट लेना या अपने अवलोकनों का लिखित वर्णन करनाः** किसी अवलोकन के बारे में लिए गए नोट्स (आप ऐसा संक्षिप्त नोट स्वयं बना लें) को बच्चों को दिखाएँ। फिर उनसे चर्चा करें कि अपने किसी देखे हुए स्थान के बारे में लिखित वर्णन कैसे लिखेंगे, जैसे – किसी दुकान पर साईकिल मरम्मत, फल की दुकान पर किया जाने वाला मोल–भाव, किसी शादी में खाना पकाना, फसल की कटाई और मड़ाई। फिर उनसे वर्णन लिखवाना।

15. **किसी को मनानाः** किसी को कुछ करने के लिए (मौखिक रूप से) मनाने के लिए प्रयास करना (और दूसरा व्यक्ति मना कर देता है, विरोध करता है)

16. **योजना बनाना और उसका पालन करनाः** किसी कार्य की योजना बनाना, अपनी बनाई गई योजना का पालन करना, रिकॉर्ड रखना, और जो किया गया था उसे चिह्नित करना। जैसे–
    - यदि आपको किसी ऐसे स्थान पर पहुँचना है जहाँ साइकिल से 10 मिनट में पहुँचा जा सकता है परन्तु आपके पास साइकिल नहीं है?
    - स्कूल आने के बाद आप क्या करेंगे? कितने समय तक?

17. **पाठ्यपुस्तकों के साथ पढ़ना और लिखना:** किसी पाठ को पढ़ाए जाने से पहले बच्चों को कुछ रोचक सवाल दें। वे समूह में पाठ को पढ़कर इन सवालों का उत्तर लिखें। इसी तरह वे किसी पाठ को पढ़कर कुछ सवाल बनाएँ। फिर उनका उत्तर लिखने के लिए दूसरे समूहों को दें। लिखे गए उत्तरों को समूह में अदल–बदल कर उत्तर चेक करने और उन पर चर्चा का कार्य कराएँ।

18. **वाक्य संयोजन**– 20 से 25 शब्दों की चिट बना लें। एक वाक्य बोलें। फिर एक बच्चा उसमें से एक चिट उठाए और उस चिट में लिखे गए शब्द को सम्मिलित करते हुए वाक्य बोले। शर्त यह है कि बच्चे द्वारा बोला गया वाक्य पहले वाक्य से जुड़ा हो। क्रमशः बारी–बारी हर बच्चा चिट उठाए और वाक्य बोले। जब पूरी कक्षा के साथ ऐसा हो जाये तब बोले गए सभी वाक्यों को याद करके लिखने को कहें। लिखने के बाद उसे फिर से और अच्छा बनाने और सुधारने का अभ्यास कराएँ।

19. **वस्तु वर्गीकरण**– विभिन्न प्रकार की वस्तुओं के कुछ नाम लिखें। बच्चों से कहें कि वे इनको विविध प्रकार की श्रेणियों में बाँटें। किस प्रकार की श्रेणी में कौन सी वस्तु आएगी। इसी प्रकार पाँच शब्दों में से जो समूह से मिलता–जुलता न हो उसे अलग करना।

   - मेज़, कुर्सी, बेंच, स्टूल, अलमारी
   - गोभी, टमाटर, आलू, बैंगन, तवा

20. अपना पसंदीदा भोजन, स्थान एवं किसी खेल को लें। इसे निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर वर्णित करें–

   - आप क्या देखते हैं, आकार, रंग, परिवर्तन,
   - आप क्या सुनते हैं– किसी की आवाज, कुछ होने की, कुछ करने, किसी दूसरे के साथ बात करने या किसी वस्तु का उपयोग करने वाले लोगों की।
   - आपके चेहरे पर आपके हाथ का तापमान या स्पर्श कैसा लगता है ?
   - किस प्रकार की गंध, चमक या और कुछ और दिख रहा है?

लर्निंग आउटकम आधारित भाषा शिक्षण की योजना

किसी भी कक्षा में भाषा शिक्षण के दौरान प्रमुख भाषा दक्षताओं –सुनना, बोलना, पढ़ना और लिखना को कौशल के रूप में बच्चों में विकसित करने का प्रयास किया जाता है। इसके लिए भाषा शिक्षण योजना बनाते समय यह ध्यान रखना ठीक होगा कि प्रत्येक वादन में इन चारों दक्षताओं से सम्बंधित व्यक्तिगत व सामूहिक क्रियाकलापों का संतुलित समावेश हो। शिक्षण योजना बनाते समय यह देखा जाता है कि–

- हम किन लर्निंग आउट्कम पर आधारित शिक्षण योजना बना रहे हैं?
- क्या उसे हम पाठ्यपुस्तक, कार्यपुस्तिका या किसी अन्य विषयवस्तु से जोड़कर बनाएँगे?
- कौन से क्रियाकलाप एकल, समूह में या पूरी कक्षा के साथ होंगे?

उचित होगा कि प्रतिदिन शिक्षण की शुरुआत छोटी रोचक गतिविधि से हो जो लर्निंग आउट्कम से जुड़ी हो और पाठ के विकास में सहायक हो। किसी एक लर्निंग आउट्कम पर काम करते समय विकल्प के तौर पर गतिविधियों के कई नमूने होने से उनका आवश्यकता अनुसार प्रयोग किया जा सकेगा।

कक्षा कार्य के दौरान बच्चों के निरंतर आकलन एवं मदद हेतु गतिविधियाँ निश्चित होने से सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित होता रहेगा। प्रत्येक बच्चे द्वारा लर्निंग आउट्कम पा लेने के बाद उससे सम्बंधित असाइनमेंट दिए जाने से बच्चा अपने घर परिवेश में बातचीत, पूछताछ, संकलन, बनाना, जुटाना आदि के माध्यम से उसे पूरा कर सीखता रहेगा।

आगे कुछ लर्निंग आउट्कम पर आधारित पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना के उदाहरण दिए जा रहे है जिसमें गतिविधि के चारों चरण सीखने–सिखाने के लिए सम्मिलित किए गए हैं। यह कक्षा 3 से 5 की शिक्षण योजनाएँ हैं। इन्हें देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण – एक

इस वादन के शिक्षण का उद्देश्य है कि बच्चे मुखर हों, पठित सामग्री को जाँच कर उसके बारे में समझ बना पाएँ और उससे अपना लेखन विकसित कर सकें। इसे करने का यह एक तरीका है। आप और भी तरीके सोच सकते हैं। यहाँ पर एक रोचक संदर्भ का प्रयोग किया गया है। सोचें, आप और क्या कर सकते हैं?

इसमें बच्चे हमारे द्वारा शुरू की गयी बात को आगे बढ़ा पाएँगे या आपस में बात कर आगे बढ़ा पाएँगे। आप और कौन से तरीके का प्रयोग करेंगे? हमने समूह का प्रयोग किया है, आप दो के समूह में या पूरी कक्षा के लिए इसे कैसे करेंगे?

कक्षा – 3 पहेलियाँ			
लर्निंग आउटकम • सुनकर समझना और उपयुक्त प्रतिक्रिया देना। • सुनी–पढ़ी गयी सामग्री पर कारण सहित मत देना। • परिवेश में उपलब्ध संसाधनों का भाषा सीखने के औजार के रूप में इस्तेमाल करना। • अपने विचारों को लिखित रूप में व्यक्त कर पाना			
क्रम	**गतिविधियाँ और कियाकलाप**	**समय**	**बैठक व्यवस्था**
1 (E) अनुभव	बच्चों से बुझौवल या पहेली प्रतियोगिता कराए। जो भी किसी प्रकार की पहेली जानता होगा वह पूछेगा और बाकी क्लास उसका उत्तर देगी। शिक्षक पाठ्यपुस्तक के पाठ में दी गयी पहेलिया करवाए। यह पूर्ण कक्षा के साथ हो सकता है। चार वाक्यों की पहेली को एक–एक वाक्य कर के पढ़ा जाए और जवाब लिया जाए।	7–10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल–(यह समूह में हो सकता है) पहेली में चार में से कौन से दो वाक्य हैं जिनसे पहेली बूझी जा सकती है? क्यों? कौन सा एक वाक्य है जिससे पहेली बूझी जा सके। क्यों?	10–12 मिनट	बड़ा समूह – पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	कक्षा में मौजूद सामान की सूची बनाए– (जैसे, बस्ता, पेन, कॉपी, श्यामपट्ट, दरी, मेज) अब छोटे समूह में बंट कर हर समूह एक सामान चुन सकता है और उस पर दो वाक्य की पहेली लिख सकता है।	10–15 मिनट	छोटा समूह
4 (C) निष्कर्ष	यह कक्षा के साथ साझा किया जा सकता है और दूसरे समूह इसका जवाब बता सकते हैं।	5 से 7 मिनट	पूरी कक्षा

उदाहरण – दो

इस शिक्षण योजना का उद्देश्य है कि बच्चे अपने अनुभवों को बेझिझक साझा कर पाएँ। वे देखी गयी प्रक्रियाओं को क्रमबद्ध तरीके से कह सकें और दूसरे को समझाने हेतु लिख सकें जिस से उनका लेखन विकसित हो। यहाँ पर हमने बच्चों के त्यौहार मनाने का संदर्भ गढ़ा है। बताईये आप दैनिक जीवन की और किन प्रक्रियाओं एवं किन संदर्भों का प्रयोग कर सकते हैं?

इस गतिविधि में बच्चे त्यौहार के अपने अनुभवों को साझा कर उसे आगे बढ़ा पाएँगे। आप और कौन से तरीके का प्रयोग करेंगे?

कक्षा 4 : टेसू राजा			
लर्निंग आउटकम • विभिन्न पर्वों, त्यौहारों और आयोजनों से सम्बन्धित अपने अनुभवों को मौखिक रूप में व्यक्त कर पाना। • दैनिक जीवन में घट रही विभिन्न प्रक्रियाओं को क्रमबद्धता के साथ प्रस्तुत कर पाना • अपनी बात को सहज, क्रमबद्ध और तार्किक रूप से बड़े समूह में कह पाना। • सुनी या पढ़ी गयी सामग्री पर कारण सहित मत देना			
क्रम	**गतिविधियाँ और क्रियाकलाप**	**समय**	**बैठक व्यवस्था**
1 (E) अनुभव	कविता का आदर्श वाचन कर बच्चों से भी हाव-भाव सहित कविता गायन कराए। इसके बाद किस त्यौहार पर क्या बनता है इस बारे में बच्चों से बात कर सकते हैं। इन सभी पकवानों का नाम श्यामपट्ट पर लिख सकते हैं। यह काम पूरी कक्षा के साथ हो सकता है। अब इन में से बच्चों को एक पकवान चुनने को कहें और बच्चों से पूछें– यह पकवान कैसे बना होगा? जब सभी इसे बनाने की प्रक्रिया साझा कर लें तो उसे क्रमबद्ध कर के कहने को कहें।	7–10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	जब बच्चे प्रक्रिया को क्रमबद्ध कर लें, तो उसे साथ साथ श्यामपट्ट पर लिख लें और उनसे पूछें– कैसे तय किया कि कौन सा वाक्य पहले आएगा और कौन सा बाद में? कैसे सुनिश्चित करेंगे कि दूसरा उसे सुन कर बना पाए?	10–12 मिनट	बड़ा समूह – पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	अब बच्चों को समूह में बांट कर किसी एक पकवान को बनाने की प्रक्रिया लिखने और फिर कक्षा के साथ साझा करने को कहें। इसके लिए कुछ नियम तय कर लें– प्रक्रिया ऐसी लिखी हो कि सुनने वाला उसे समझ कर खुद बना पाए।	10–15 मिनट	छोटा समूह
4 (C) निष्कर्ष	जब सभी समूह उसे साझा करें तो चर्चा की जा सकती है कि किस समूह की बतायी हुई प्रक्रिया समझने में सहज थी और क्यों?	10 से 15 मिनट	पूरी कक्षा

उदाहरण – तीन

इस शिक्षण योजना का उद्देश्य है कि बच्चे पठन सामग्री की ओर आकर्षित हों और पढ़ी गयी सामग्री को संक्षेप में लिख पाएँ। यहाँ पर हमने बच्चों की जानकारी से शुरू कर उसे आगे बढ़ाने के लिए सवाल गढ़ने को कहा जिससे वे पठन सामग्री की ओर आकर्षित हों। आप इसे और कैसे करेंगे?

कक्षा 5 : राष्ट्रगौरव कलाम			
लर्निंग आउटकम • अपने मन में उठते विचारों को अपनी बोली भाषा में सहजतापूर्वक व्यक्त कर पाना। • विभिन्न पठन सामग्रियों के प्रति आकर्षित होना और पढ़ना। • सुनी या पढ़ी गयी सामग्री पर कारण सहित मत देना। • पठित सामग्री को संक्षेप में लिखना।			
क्रम	गतिविधियाँ और कियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	यह काम पाठ शुरू करने से पहले पूरी कक्षा के साथ हो सकता है। बच्चों से पूछिए कि वे जो ए पी जे अब्दुल कलाम के बारे में क्या जानते हैं? अब उनसे पूछिए कि वे उनके बारे में क्या जानना चाहते हैं? जब वे सवाल बनाने लगें तो उन्हें श्यामपट्ट पर लिख लें। अब पाठ को पढ़ लें (जीवनी तक) और बच्चों से कहें कि श्यामपट्ट पर लिखे किन सवालों के जवाब मिल गए हैं– खोजें।	10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से चर्चा कर सकते हैं– किन सवालों के जवाब मिल गए? इसका क्या कारण हो सकता है? (इसके क्रम को श्यामपट्ट पर लिख लें) किन सवालों के जवाब नहीं मिले? क्यों? इसका क्या कारण हो सकता है?	10–15 मिनट	बड़ा समूह – पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	यह समूह कार्य हो सकता है। लिखे गए सवालों को क्रम देने को कहें। क्रम देने के बाद हर समूह एक पैराग्राफ की जीवनी लिखेगा	10–15 मिनट	छोटा समूह
4 (C) निष्कर्ष	समूह इसे कक्षा के साथ साझा करेगा।	10 मिनट	पूरी कक्षा

आपने तीन उदाहरणों में देखा कि लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति के लिए किसी पाठ की शिक्षण योजना को कैसे बनाते हैं। दरअसल कोई भी शिक्षण योजना सीखने का एक ऐसा सरल प्रवाह होता है जिसमें सीखने वाला स्वतः की जाने वाली क्रियाओं और उनसे मिल रहे संकेतों के आधार पर सीखने की दिशा में स्वतः ही आगे बढ़ता रहता है।

कक्षावार लर्निंग आउटकम – भाषा

केन्द्रिक लर्निंग आटकम : सुनना और बोलना

बच्चे मुखर हैं, वे सुनकर समझते हैं, अभिव्यक्ति के लिए मौखिक विधाओं का उपयोग करते हैं और खुले प्रश्नों (क्यों, कैसे, अगर आधारित) का उत्तर देते हैं।

कक्षा–3

- **बोलते व लिखते समय नए शब्दों का प्रयोग करते हैं।**
- **विभिन्न त्यौहारों, स्थानीय स्तर एवं जिले स्तर पर घटित होने वाली घटनाओं के बारे में समझते व अपनी राय व्यक्त करते हैं।**

- कविता व कहानी पर आधारित प्रश्नों को मौखिक व लिखित रूप में हल करते हैं।
- कक्षा में सुनी गयी कविता कहानी को हाव–भाव के साथ सुनाते हैं।
- अपनी बोलचाल में शिष्टाचार सूचक शब्दों का प्रयोग करते हैं।

कक्षा–4

- घटनाओं, अनुभवों, कविताओं, कहानियों को सुनाते हैं।
- बच्चे कहानी, कविता आदि को उपयुक्त उतार चढ़ाव, गति, प्रवाह के साथ सुनाते व पढ़ते हैं।
- बच्चे दूसरों द्वारा कही गयी बात को ध्यानपूर्वक सुनकर अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करते हैं तथा मानक भाषा का प्रयोग करते हैं।
- घटनाओं, अनुभवों, कविताओं, कहानियों को सुनाते हैं।

कक्षा–5

- बच्चे सामाजिक समस्याओं यथा पर्यावरण संतुलन, सफाई–स्वच्छता आदि पर अपने विचार व्यक्त करते हैं।
- बच्चे अपने स्तर के अनुसार सामाजिक, स्थानीय व अन्य मुद्दों पर विचार व्यक्त करते हैं।
- बच्चे अपने विचारों को आत्मविश्वास एवं स्पष्टता के साथ व्यक्त करते हैं।
- बच्चे अपने आस पास की घटनाओं पर विचार व्यक्त करते हैं व तर्क करते हैं।
- बच्चे अपने ज्ञान या शब्द भंडार का उपयोग कर पूछे गए प्रश्नों के तर्कसंगत उत्तर देते हैं।

केन्द्रिक लर्निंग आउटकम : पढ़ना–लिखना

बच्चे रुचि से विविध विधाओं की सामग्री को पढ़ते हैं और उनपर आधारित तर्क, चिन्तन व कल्पना के प्रश्नों के मौखिक व लिखित उत्तर देते हैं।

कक्षा–3

- शब्दों को उचित दूरी एवं सीधी पंक्ति में लिख पाते हैं।
- छोटे–छोटे वाक्यों के रूप में लिखे हुए निर्देशों को समझने का प्रयास करते हैं।
- अपने आसपास उपलब्ध चित्रों को देखकर 4–5 वाक्य लिख लेते हैं।
- नयी नयी चीज़ों को जानने के लिए अखबार एवं अन्य किताबों आदि को पढ़ने की कोशिश करते हैं।
- कविता–कहानी को धाराप्रवाह पढ़ लेते हैं।

कक्षा–4

- बच्चे दिए गए शब्द का प्रयोग कर वाक्य लिखते हैं।
- पठित सामग्री में नए शब्दों की सूची का निर्माण करते हैं व समझ के साथ उनका प्रयोग करते हैं।
- बच्चे चित्रात्मक मुहावरों को समझ व बता पाते हैं।
- बच्चे अपनी बात को अपने ढंग से अभिव्यक्त (लिखित व मौखिक) करते हैं।
- बच्चे अपने परिवेश के अनुभवों तथा विचारों को अपने लेखन में सम्मिलित करते हैं।
- सुनी हुई कहानियों को अपने शब्दों में लिखते हैं।
- बच्चे अपनी कल्पना से कहानी, कविता का वर्णन करते या लिखते हैं और तत्सम्बन्धित प्रश्नोत्तर निर्माण करते हैं।
- बच्चे विभिन्न साहित्य को पढ़ने में रुचि दिखाते हैं। विद्यालय के अंदर व बाहर अपनी पसंद की पुस्तक स्वयं चुनते हैं और पढ़ते हैं।

कक्षा–5

- बच्चे मौन वाचन करते हैं और पाठ्यसामग्री के मुख्य बिंदुओं पर चर्चा करते हैं।
- बच्चे गद्य, पद्य में निहित भावों को समझकर अपनी भाषा में व्यक्त करते हैं।
- बच्चे विभिन्न रचनाओं को पढ़ते हैं तथा उन रचनाओं के लेखक, विषयों, पात्रों आदि पर समूह चर्चा करते हैं।
- बच्चे सुनी व पढ़ी रचनाओं की विषयवस्तु घटनाओं, चित्रों, पात्रों के शीर्षक आदि के विषय में बातचीत करते हैं, प्रश्न पूछते हैं, अपनी राय देते हैं और अपनी बात रखने के लिए तर्क देते हैं।
- अपनी पाठ्य पुस्तक से इतर सामग्री (समाचार पत्र, बाल पत्रिका, होर्डिंग आदि) को समझते हुए पढ़ते हैं और उसके विषय में बातचीत करते हैं।
- नया पढ़ने और जानने के लिए पुस्तकालय से रुचि अनुसार पुस्तकें पढ़ते हैं तथा पढ़ी गयी पुस्तकों पर अपने विचार व्यक्त करते हैं।

केन्द्रिक लर्निंग आउटकम : भाषा संरचना और व्याकरण

बच्चे स्वयं के भाषा उपयोग में त्रुटियाँ निकालकर सुधार सकते हैं तथा मौखिक व लिखित संदर्भों में भाषा का उपयुक्त प्रयोग कर पाते हैं।

कक्षा–3

- दिए गए वाक्यों में संज्ञा–सर्वनाम को बताते हैं।

कक्षा–4

- बच्चे संज्ञा, सर्वनाम, क्रिया, विशेषण, उपसर्ग, प्रत्यय को चिह्नित एवं वर्गीकृत करते हैं।
- पठन एवं लेखन के दौरान बच्चे विराम–चिह्नों, पूर्णविराम, अल्पविराम, प्रश्नवाचक आदि चिह्नों का उचित प्रयोग करते हैं।
- बच्चे विभिन्न प्रकार के पत्र लिखते हैं।

कक्षा–5

- बच्चे व्याकरण की इकाईयों जैसे कारक–चिह्नों, काल, विलोम, पर्यायवाची आदि के बारे में जानते हैं और उसको लेखन व दैनिक व्यवहार में प्रयोग करते हैं।

केन्द्रिक लर्निंग आउटकम : कल्पना और सृजनशीलता

बच्चे निजी भावनाओं व कल्पनाओं को मौखिक व लिखित अभिव्यक्ति का रूप दे पाते हैं।

कक्षा–3

- कविता–कहानी को चित्र के रूप में प्रदर्शित करने का प्रयास करते हैं।

कक्षा–4

- चित्रों के माध्यम से कहानी लिखते हैं। अधूरी कहानी को पूर्ण करते हैं।
- बच्चे नाटक के पात्रों के रूप में अभिनय करते हैं और छोटे–छोटे संवाद उचित भाव–भंगिमा से बोलते हैं।

कक्षा–5

- बच्चे चित्रों पर विविध कार्य जैसे– वाक्य, कहानी आदि की रचना करते हैं।
- बच्चे त्यौहार मेले आदि पर अपने विचार व्यक्त करते एवं लिखते हैं।

गणितीय विकास के तरीके एवं सम्बन्धित गतिविधियां

गणित सीखने, समझने के लिए किसी गतिविधि की कम से कम 2–3 बार पुनरावृत्ति की आवश्यकता होती है। इसलिए विभिन्न वस्तुओं के साथ बुनियादी गतिविधि ठोस वस्तुओं एवं चित्रों के माध्यम से दिये गये कार्यों को दोहराएँ। पाठ्य पुस्तकों एवं कार्यपुस्तिकाओं में दी गई गतिविधि की विविधताओं को शामिल करें। इसमें विभिन्न ठोस वस्तुओं का उपयोग करना एवं परिवेश में मौजूद विभिन्न वस्तुओं/परिस्थितियों का उपयोग करना शामिल है।

गणित शिक्षण के उपागम (एप्रोच) और तरीकों के बारे में गणित की पाठ्यपुस्तकों एवं कार्यपुस्तिका में गणित के विविध शिक्षण क्षेत्र के शिक्षण सम्बन्धी सुझाव और रोचक गतिविधियाँ दी गई हैं। इनका उपयोग तो आप करते ही हैं। यहाँ गणित विषय को बच्चों के दैनिक जीवन से और अधिक जोड़ने और उनके लिए गणित को और व्यावहारिक व रुचिकर बनाने के लिए गणित की उच्च मानसिक कौशल विकास की गतिविधियों दी जा रही हैं।

इनमें से कई गतिविधियाँ ऐसी हैं जिनको बार–बार बदलकर नए रूप में कराना और दोहराया जाना ठीक होगा। इन सभी गतिविधियों का उपयोग करने से पहले आपको स्वयं समझना और करके देखना ज़रूरी है। इसका अपने साथी शिक्षकों के साथ और प्रशिक्षणों के दौरान चर्चा और अभ्यास महत्वपूर्ण होगा।

1. **पैटर्न को संख्या में बदलना:** पत्थर के कुछ टुकड़े, कंकड़, पत्तियाँ या अनाज के दानों के साथ विविध प्रकार के पैटर्न बनाना और उन पैटर्न को संख्याओं में लिखना।

   जैसे – 1. एक बीज, एक पत्ती/दो बीज, दो पत्ती/तीन बीज, तीन पत्ती

   2. एक बीज–दो पत्ती/दो बीज–चार पत्ती/तीन बीज–छः पत्ती

   इस प्रकार अनेक पैटर्न बनाये जा सकते हैं।

   बच्चे पैटर्न पर ध्यान दें तथा बीजों और पत्तियों की फुल संख्या लिखें और पैटर्न को स्पष्ट करें।

2. **रोज़मर्रा के जीवन में संख्याएँ और संक्रियाएँ:** बच्चों से चर्चा करें और उनको बातचीत के आधार पर लिखित कार्य कराएँ–
   - उनके रोज़ाना के जीवन में ऐसा क्या है जो 3 से 15 के बीच होता है? या 3 से 15 के बीच की संख्याएँ उनके दैनिक जीवन में कहाँ उपयोग होती हैं/काम आती हैं? जैसे– तीन पहिया, चार पहिया सवारियों का उपयोग।
   - 20 से 100 के बीच (मेरे द्वारा खेले जाने वाले मिनटों की संख्या, मेरी पुस्तक में पष्ठों की संख्या)
   - 1000 से ऊपर (साँसों की संख्या, या शब्दों की जो मैंने बात की)।

बच्चों को जितना संभव हो सके प्रत्येक श्रेणी की पहचान करने के लिए कहें। इन संख्याओं के साथ आप किस तरह की दिलचस्प गणितीय समस्याएँ/ इबारती सवाल बना सकते हैं? ऐसे सवाल बच्चों से भी बनवाएँ और एक दूसरे समूह से हल करने को कहें।

3. **पाठ्यपुस्तक के साथ खेलः** अपनी पाठ्यपुस्तक में पेज नंबरों के साथ खेल खेलें। किसी भी पृष्ठ को खोलें, अगर यह 3 या 5, आदि द्वारा विभाजित है तो 1 अंक। किसी शब्द पर उंगली रखें यदि वह शब्द पूर्ण अक्षरों का है तो 1 अंक, यदि आधे अक्षर सम्मिलित हैं तो डेढ़ अंक। दो या चार बच्चों के समूह में यह खेल हो सकता है।
4. **दैनिक जीवन में अनुपातः** दिन में बिताए गए कुल समय में से किस काम में एक तिहाई या 33 प्रतिशत समय खर्च होता है? 10 प्रतिशत से कम किन कामों में लगता है? खाने के मामले में आप जो भी खाते हैं खाने के कुल समय में से 30 प्रतिशत से अधिक समय क्या खाने में लगता है? अनुपात की अवधारणा के लिए ऐसे ही और अभ्यास कराएँ– सब्जी बनने में विविध चीज़ों का अनुपात, खीर बनने में, खिचड़ी बनने में, दैनिक कार्यों के समय में, पढने के कुल समय में से विषयों का बँटवारा....... ।
5. **विविध व्यवसायों से जुड़े गणितः** एक दूधवाला अपनी लागत और मुनाफा कैसे निकालता है। वह बेचने का रेट कैसे तय करे? इसी तरह पान की दुकान, खेती, चाय की दुकान आदि के लिए।
6. **व्यवसाय की योजनाः** यदि आप इस तरह का व्यवसाय स्थापित करने जा रहे हैं (चाय की दुकान, किराने की दुकान आदि) आप कैसे योजना बनायेंगे, किन संख्याओं के साथ किस प्रकार की संक्रियाएँ करनी होंगी?
7. **रेटिंग और दरेंः** एक परीक्षा बनाएँ जिसमें आप अपने और अपने दोस्तों को रेट कर सकें। संख्याओं पर चर्चा करें। जैसे आप यह देखने जा रहे हैं कि आप अपने स्कूल के मैदान में चिह्नित दो पंक्तियों में कितनी तेज़ी से दौड़ सकते हैं। आप इसे शिक्षक के मोबाइल फोन पर स्टॉप वॉच का उपयोग करने का समय देंगे या सिर्फ यह देखने के लिए ज़ोर से गिनेंगे कि किस नंबर ने पिछली पंक्ति पार कर ली है। तो यदि 10 उच्चतम है, तो अलग–अलग समय के लिए कितने अंक दिए जाएँगे जो हर कोई दूरी को कवर करने के लिए लेता है? अन्य परीक्षण भी कर सकते हैं (उदाहरण के लिए 1 मिनट में एक व्यक्ति कितने शब्दों को पढ़ सकता है)
8. **विभिन्न प्रकार के बिलों को डीकोड करें** – बिजली बिल, किराये का बिल, सब्जियाँ बिल, आदि। (शहरी क्षेत्रों में कम से कम यह संभव होना चाहिए)

9. यदि आपके पास 1000 रुपये हैं तो क्या किया जा सकता है? इसका उपयोग करने के विभिन्न तरीके क्या हैं? अगर आपको 1000 रुपए मिलें तो आप क्या–क्या खरीदोगे? या यदि आपके पास 500 रुपये ही हैं तो क्या करेंगे?
10. यदि एक दिन, दो दिन, एक सप्ताह के लिए नल, हैंडपंप, या कुएँ में पानी न हो तो आपकी कमाई का कितना नुकसान होगा?
11. विभिन्न स्थानीय कार्यों के लिए पंचायतों द्वारा किस प्रकार के रिकार्ड रखे जाते हैं? कौन सा कार्य और उसपर कितना खर्च?
12. आपके घर में खर्च का हिसाब कैसे रखा जाता है? आप अपने द्वारा एक माह में किए गए खर्च का विवरण लिखें और हिसाब बनाएँ।
13. स्कूल में एक दिन में मिड–डे मील में कितना खर्च होता है? कैसे पता करेंगे?
14. **गणितीय वर्णन:** अपना पसंदीदा भोजन, स्थान, खेल लें। इसके बारे में गणितीय वर्णन करना–
    - कौन सी चीज कितनी संख्या में सम्मिलित है?
    - किस अनुपात में है?
    - किस क्रम में है?
15. **गणितीय सर्वे:** अपने इलाके या गाँव के बारे में जानकारी एकत्रित करना और दस्तावेजीकरण करना। आसपास किस तरह के पेड़ पौधे, जानवर, फसलें, घर, विविध प्रकार के कामों में उपयोग किए जाने वाले औज़ार, विविध प्रकार के वस्त्र। इसके लिए सवाल बनाएँ और सर्वे कार्य दें।
16. **योजना बनाना और उसका पालन करना:** किसी कार्य की योजना बनाना, अपनी बनाई गई योजना का पालन करना, रिकॉर्ड रखना, और जो किया गया था उसे चिह्नित करना। जैसे–
    - आप घर कब छोड़ेंगे, जहाँ आप 10 मिनट के बाद पहुंचेंगे?
    - स्कूल आने के बाद आप क्या करेंगे और कितने समय?
17. दफ्ती के चौकोर, तिकोने, आयताकार और वृत्ताकार छोटे–बड़े टुकड़े काटकर कई सेट बना लें। अब इनसे बच्चों के छोटे समूह में कई प्रकार की गतिविधियाँ कराई जा सकती हैं जैसे– विविध प्रकार के पैटर्न बनाना, विविध प्रकार की आकृतियाँ बनवाना। ध्यान रहे बच्चों के किए गए कार्य पर चर्चा और उसे विविध पाठों से जोड़ते रहना उनके सीखने के लिए ज़रूरी होगा।

लर्निंग आउटकम आधारित गणित शिक्षण की योजना

इन गतिविधियों को पढ़, समझकर अभ्यास कर लें। फिर इनका उपयोग शिक्षण में करें। कोशिश हो कि हर दिन के शिक्षण में विविधता बनी रहे। इन गतिविधियों के साथ कक्षा शिक्षण की योजना बनाते समय ध्यान दें–

- कौन सी गतिविधि किस लर्निंग आउटकम के लिए उपयुक्त है।
- पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से जोड़कर देखें कि किस गतिविधि का उपयोग किस पाठ के शिक्षण के साथ किया जा सकता है?
- कौन से क्रियाकलाप एकल, समूह या पूरी कक्षा के साथ कराये जा सकते हैं।
- शिक्षण योजना में गणित सीखने के क्रम और दैनिक जीवन से जुड़ाव, पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका पर कार्य, क्यू आर (QR) कोड और दीक्षा पोर्टल के ज़रिए डिजिटल सामग्री के प्रयोग का विशेष ध्यान रखना होगा।

उचित होगा कि प्रतिदिन शिक्षण की शुरुआत छोटी रोचक गतिविधि से हो जो लर्निंग आउट्कम से जुड़ी हो और उसके विकास में सहायक हो। किसी एक लर्निंग आउट्कम पर काम करते समय विकल्प के तौर पर गतिविधियों के कई नमूने होने से उनका आवश्यकता अनुसार प्रयोग किया जा सकेगा।

कक्षा कार्य के दौरान बच्चों के निरंतर आकलन एवं मदद हेतु गतिविधियाँ तय करते रहने से सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित होगा। प्रत्येक बच्चे द्वारा लर्निंग आउट्कम पा लेने के बाद उससे सम्बंधित असाइनमेंट दिए जाने से बच्चा अपने घर परिवेश में बातचीत, पूछताछ, संकलन, बनाना, जुटाना आदि के माध्यम से उसे पूरा कर सीखता रहेगा।

कुछ लर्निंग आउट्कम पर आधारित, पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना के उदाहरण दिए जा रहे है जिसमें सीखने के चारों चरण सीखने–सिखाने के लिए सम्मिलित किए गए हैं। यह कक्षा 3 से 5 की शिक्षण योजनाएँ हैं। इन्हें ध्यान से देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण 1

इसका उद्देश्य है कि बच्चे गणितीय भाषा का उपयोग सहज रूप से कर सकें। अगर चाहें तो यह कार्य छोटे समूह में भी करवाया जा सकता है। हर समूह को अलग अलग विषय भी दिया जा सकता है।

पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका का इस्तेमाल के दौरान बच्चों को गिनतारा में से कोई पन्ना खोलने को कहा जाए। अब वह इसी तरह उस पन्ने के बारे में एक गणितीय लेख लिखें। धीरे धीरे किसी गणितीय अवधारणा के बारे में भी लिखने को कहा जा सकता है।

मिला कर इस लम्बाई के बराबर होंगी। फीता या स्केल की मदद से अनुमान को पुष्ट किया जा सकता है।

समय का अनुमान लगवाने के लिए शिक्षक घड़ी या स्टापवाच का इस्तेमाल कर सकते हैं। यह मोबाइल की मदद से भी किया जा सकता है। उदाहरण स्वरूप निम्नांकित क्रियाएँ हो सकती हैं – बिना पलकें झपकाए कितनी देर तक आँखें खुली रख सकते हो? कितनी देर तक एक पैर पर खड़े हो सकते हो? कितनी जल्दी सामान उठा कर ला सकते हो? कितनी देर तक हाथ में बस्ता उठा कर खड़े रह सकते हो आदि।

यह गतिविधि करने के बाद पाठ्यपुस्तक में दिए गए सवालों के जवाब का अनुमान लगाने के लिए कहा जा सकता है। बच्चों से 4–5 अनुमान ले कर बोर्ड पर लिखे जा सकते हैं। फिर सवाल हल करते करते पूछा जा सकता है कि किसका जवाब सब से ठीक लग रहा है।

कक्षा – 3 व 4, मापन और मुद्रा

लर्निंग आउटकम

- अनुमान लगाना और उसको गणितीय समझ के अनुसार पुष्ट करना।
- बच्चे अमानक इकाइयों का प्रयोग करके विभिन्न बर्तनों की धारिता की तुलना करते हैं।
- बच्चे रुपए और पैसे पर आधारित प्रश्नों को हल करते हैं।

क्रम	तरीके और गतिविधियाँ	समय	कक्षा व्यवस्था
1 (E) अनुभव	इस गतिविधि में शिक्षक के सामने कुछ विकल्प हैं। वह बच्चों से लम्बाई, समय या संख्या का अनुमान लगवा सकता है। उदाहरण के लिए संख्या का अनुमान लगवाने के लिए– शिक्षक दो वस्तुएं, बीज, कंकड़ इत्यादि एक डिब्बी में मिला कर बच्चों के सामने रखें। पहले बच्चों को अनुमान लगाना है कि डिब्बी में कुल कितनी वस्तुएं होंगी। इसके बाद चर्चा करें कि अगर एक कंकड़ का मूल्य 1 है और बीज का मूल्य 10 के बराबर है तो कुल डिब्बे का मूल्य कितना होगा ? सभी बच्चे अपना अपना अनुमान अपनी कापी पर लिख लें। फिर डिब्बी खोली जाए और गिना जाए।	15 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल – (यह समूह में हो सकता है) अनुमान कैसे लगाया? किस का अनुमान सब से करीब था? पहले और दूसरे कार्य में से किस में अनुमान लगाना आसान था?	15 मिनट	छोटा समूह
3 (A) अनुप्रयोग	पहले की तरह ही बच्चे इस बार फिर से अनुमान लगाएंगे। इस बार पिछला कार्य छोटे समूह में प्रतियोगिता के रूप में दोहराया जा सकता है।	10 मिनट	पूरी कक्षा दो समूह
4 (C) निष्कर्ष	क्या दूसरी बार लिखने में पहले के मुकाबले आसानी हुई? ऐसा क्यों हुआ? अनुमान लगाने की प्रक्रिया जीवन में कहाँ इस्तेमाल होती है? खेल के समय? खाना बनाते समय?	10 मिनट	पूरी कक्षा

उदाहरण 3

इसके माध्यम से बच्चे अपनी निजी जिंदगी में घटने वाले आयोजनों और क्रियाकलापों को एक संरचित ढाँचे के रूप में देख पाने की ओर बढ़ेंगे। गतिविधि के लिए अन्य विषयों – शादी, त्यौहार, बाल संसद, मीना मंच, अपनी दिनचर्या, छुट्टियों की समय–सारणी पर भी यही कार्य कर सकते हैं।

कक्षा – 3, 4 व 5, गणितीय संक्रियाएँ तथा तालिका और ग्राफ

लर्निंग आउटकम

गणित की विविध संक्रियाओं के आधार पर संख्याओं को सम्मिलित करते अपने दैनिक व्यवहार की क्रियाओं को गणितीय भाषा के रूप में प्रस्तुत करते हैं, जैसे– किसी त्यौहार के खर्चे को दूसरे को समझाना, किसी देखे हुए आयोजन का वर्णन संख्या के साथ करना।

- बच्चे अपने दैनिक जीवन में आँकड़ों का उपयोग जानते हैं।
- बच्चे अपने विभिन्न कार्यों को आँकड़ों में प्रस्तुत करते हैं।
- बच्चे परिवार, गाँव, खेत, बाजार, यातायात आदि पर प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।

क्रम	तरीके और गतिविधियाँ	समय	कक्षा व्यवस्था
1 (E) अनुभव	शिक्षक और बच्चे मिल कर गतिविधि के लिए एक विषय चुन सकते हैं। उदाहरण के लिए अगर एक क्रिकेट मैच का आयोजन चुना गया हो तो शिक्षक पहले बच्चों से एक तालिका में घटने वाली पूरी प्रक्रिया को क्रमिक रूप में लिखवाए। प्रत्येक आइटम के सामने उसमें लगने वाला समय लिखा जाए। यह कार्य पूरी कक्षा मिलकर बोर्ड पर कर सकती है या फिर हर कोई अपनी अपनी कापी में लिखकर कर सकता है।	10 मिनट	एकल
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल – (यह समूह में हो सकता है) क्या कोई जरूरी बिन्दु छूट तो नहीं रहा? क्या हर आइटम के लिए सही समय चुना गया है? इनमें से किन कार्यों को अकेले करना होगा और किसको मिल कर? किन कार्यों में अनुमति लेनी होगी? किन कार्यों में पैसे लगेंगे?	15 मिनट	छोटा समूह
3 (A) अनुप्रयोग	बनायी गयी टाइमलाइन के अनुसार अगर एक बजट तैयार करना हो तो कैसे होगा? इस का अभ्यास बच्चों से करवाया जाए। तालिका में एक नया कॉलम बना कर हर एक आइटम के आगे उसमें होने वाला अनुमानित खर्च लिखा जाए और सभी आइटम्स की गणना करते हुए बजट बनायें।	10 मिनट	एकल
4 (C) निष्कर्ष	क्या बजट पहले बनाना चाहिए था या बाद में? इस प्रकिया को इस रूप में करने से क्या फायदा होगा? अपनी जिंदगी में और किन मुद्दों के लिए ऐसी टाइमलाइन और बजट तैयार किया जा सकता है?	10 मिनट	पूरी कक्षा

उपर्युक्त उदाहरणों की सहायता से आप अपने दैनिक शिक्षण को रोचक गतिविधियों से जोड़ सकेंगे, परन्तु यह तब आसान हो जाता है जब हर गणितीय शिक्षण क्षेत्र के लिए ऐसी गतिविधियों के बारे में सोचे लें, उनका अभ्यास कर लें। कक्षा 3, 4 एवं 5 की उदाहरण स्वरूप शिक्षण योजनाओं के आधार पर आपको गणित की प्रमुख दक्षताओं (Learning Outcomes) को दृष्टिगत रखकर ERAC (अनुभव, चिन्तन, अनुप्रयोग एवं निष्कर्ष) को अपनाते हुए शिक्षण योजनाओं का विकास स्वयं करें। गतिविधियों का चयन लर्निंग आउटकम्स के अनुसार किया जाना उचित होगा।

लर्निंग आउटकम तालिका कक्षा– 3, 4 एवं 5

संख्या पद्धति और संख्याएँ

1. **बच्चे अपने आसपास के परिवेश को मात्रात्मक रूप से देखने व समझने के लिये संख्याओं का प्रयोग करते हैं।**

    - अपने घर के आसपास और स्थानीय परिवेश की विविध वस्तुओं, पेड़–पौधों, जीव–जन्तुओं, क्रियाओं में अंतर और समानता पहचानते हैं, तुलना करते हैं (छोटा–बड़ा, हल्का–भारी, दूर–पास, आगे–पीछे, ऊपर–नीचे, दाएँ–बाएँ, कम–ज्यादा, बराबर), क्रम और श्रेणी की पहचान को व्यक्त करते हैं।
    - अपने आसपास की विविध वस्तुओं की बनावट में पैटर्न खोज पाते हैं और दिए गए पैटर्न को आगे बढ़ाते हैं, स्वयं से नए पैटर्न बनाते हैं।
    - बच्चे अपने घर की चीज़ों, जीवन की विविध क्रियाओं और स्थानीय व्यवसायों को संख्यात्मक रूप में पहचान कर उसे व्यक्त करते हैं, जैसे– कितने बर्तन, कितने सदस्य, कितनी बार क्या, पेज में कितने शब्द, अनाज की उपज, मकान में कितनी ईंट?
    - बच्चे किसी जगह, व्यक्ति, घटना, प्रक्रिया, दृश्य या चित्र का वर्णन संख्या का उपयोग करते हुए करते हैं।

कक्षा 3

1.1. बच्चे 1 से 9999 तक की संख्याओं को अंकों व शब्दों में पढ़ते व लिखते हैं।

1.2. 1 से 9999 तक की संख्याओं में बच्चे दी गयी संख्या में इकाई, दहाई, सैंकड़ा, हज़ार का मान बताते हैं और संख्या को विस्तारित रूप में हल करते हैं।

1.3. बच्चे संख्या सम्बन्धी पहेली को हल करते हैं। बच्चे संख्याओं पर प्रश्नों को बनाते हैं।

1.4. बच्चे 9999 तक की संख्याओं का प्रयोग अपने दैनिक जीवन में करते हैं।

1.6. बच्चे तीनों प्रकार के अंकों (देवनागरी, अंतर्राष्ट्रीय एवं रोमन) को समझते हैं एवं उनको लिखते हैं।

कक्षा 4

1.1. बच्चे छः अंकों की संख्याओं को समझकर उनको शब्दों व अंकों में लिखते, पढ़ते, हैं। संख्या विस्तार व स्थानीय मान ज्ञात करते हैं।

1.2. बच्चे दिए गए अंकों के प्रयोग से नयी संख्याओं का निर्माण करते हैं।

1.3. बच्चे छोटी–बड़ी संख्याओं की तुलना, अंतर करना जानते हैं एवं अनुवर्ती व पूर्ववर्ती संख्याओं को लिखते हैं।

1.4. बच्चे संख्या सम्बन्धी पहेली को हल करते हैं।

कक्षा 5

1.1. बच्चे दी गयी संख्याओं में इकाई, दहाई, सैंकड़ा, हज़ार बताते हैं।

1.2. बच्चे आठ अंकों तक की संख्याओं को शब्दों व अंकों में लिखते व पढ़ते हैं।

1.3. बच्चे दी गयी संख्या का स्थानीय मान एवं अंकीय मान बताते हैं। दी गयी संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखते हैं।

1.4. बच्चे छोटी व बड़ी संख्याओं को चिह्नों का प्रयोग कर तुलना कर लेते हैं। बच्चे 8 अंकों की संख्याओं को आरोही व अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर पाते हैं। बच्चे दिए गए अंकों से छोटी व बड़ी संख्या बनाते हैं।

1.5. बच्चे दी गयी संख्याओं में से सम–विषम स्पष्ट करते हैं।

गणितीय संक्रियाएँ

2. बच्चे संख्याओं के बीच संबंधों को समझ कर गणितीय संक्रियाओं के उपयोग में कुशल हैं।

- अपने दैनिक उपयोग की क्रियाओं में गणितीय संक्रियाओं को पहचानते हैं और गणित विषय की अवधारणाओं से जोड़ पाते हैं।
- अपनी दैनिक उपयोग में प्रयुक्त होने वाली क्रियाओं, समस्याओं को गणितीय संक्रियाओं में व्यक्त करते हैं।
- गणित की विविध संक्रियाओं के आधार पर संख्याओं को सम्मिलित करते हैं, अपने दैनिक व्यवहार की क्रियाओं को गणितीय भाषा के रूप में प्रस्तुत करते हैं, जैसे– किसी त्यौहार के

खर्चे को दूसरे को समझाना, किसी देखे हुए आयोजन का वर्णन संख्या के साथ करना।

गणित की मौलिक संक्रियाओं से सम्बन्धित अवधारणाओं के बीच सम्बंध पहचानते हैं, तुलना करते हैं, अंतर और समानता देख पाते हैं।

कक्षा 3

2.1. बच्चे दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने में 4 अंकों की संख्याओं का जोड़ एवं घटाव करते हैं।

2.2. बच्चे मौखिक रूप से गुणा का सवाल हल करते हैं और दैनिक परिस्थितियों में उनका प्रयोग करते हैं।

2.3. बच्चे किसी संख्या को 10 एवं 100 से मौखिक गुणा करते हैं।

2.4. बच्चे गुणा से सम्बंधित प्रश्नों में गुण्य, गुणक व गुणनफल को बताते हैं।

2.5. बच्चे एक अंकीय संख्या से दूसरी दो अंक की संख्या में भाग करते हैं। बच्चे भाग आधारित प्रश्नों में भाज्य, भाजक व भागफल को बताते हैं।

कक्षा 4

2.1. बच्चे छः अंकों तक की संख्याओं के जोड़ व घटाने के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।

2.2. बच्चे जोड़ व घटाने के इबारती प्रश्नों को बनाते व हल करते हैं।

2.3. बच्चे तीन अंकों की संख्याओं से गुणा व उन पर आधारित इबारती प्रश्नों को हल करते हैं।

2.4. बच्चे मौखिक रूप से किसी संख्या में 10, 100, 1000 से गुणा कर लेते हैं।

2.5. बच्चे पाँच अंकों तक की संख्याओं में, दो अंकों की संख्याओं से भाग कर पाते हैं।

2.6. बच्चे दी गयी संख्याओं के अभाज्य गुणनखंड कर लेते हैं।

2.7. बच्चे दी गयी दो–तीन संख्याओं का ल.स. एवं म.स. ज्ञात कर लेते हैं।

कक्षा 5

2.1. बच्चे लाख तक की संख्याओं में जोड़ व घटाव करते हैं।

2.2. बच्चे जोड़, घटा, गुणा और भाग से सम्बन्धित वार्तिक सवालों को हल करते हैं, ऐसे सवाल खुद भी बनाते हैं।

2.3. बच्चे दी गयी कहानी, घटना को सुनकर तार्किक प्रश्न (जोड़ व घटाव) बनाते हैं तथा उन्हें हल करते हैं।

2.4. बच्चे 10, 000 तक की संख्याओं पर आधारित दो या तीन अंकों की गुणा व भाग कर लेते हैं।

2.5. पैटर्न के आधार पर संख्याओं को सम–विषम, अभाज्य संख्या। सह–अभाज्य संख्या आदि के रूप में वर्गीकृत कर पहचानते हैं।

2.6. बच्चे अभाज्य व सह–अभाज्य संख्या में उदाहरण सहित अंतर कर लेते हैं।

2.7. बच्चे गुणनखंड के अर्थ को उदाहरण सहित स्पष्ट करते हैं

2.8. बच्चे म.स. व ल.स. में अंतर बताते हैं। दी गयी संख्याओं का ल.स. व म.स. ज्ञात करते हैं।

2.9. बच्चे ल.स. व म.स. से सम्बंधित वार्तिक प्रश्नों को हल करते हैं।

2.10. बच्चे ल.स. व म.स. को दैनिक जीवन से जोड़कर उदाहरण सहित बताते हैं।

भिन्न और दशमलव संख्याएँ तथा प्रतिशत

3. **बच्चे किसी संख्या या संख्या समूह को उसके हिस्सों के रूपों में देख पाते हैं तथा संख्या के हिस्सों के साथ विविध गणितीय संक्रियाओं की समझ को व्यक्त करते हैं।**

- किसी समूह को छोटे समूह, किसी पूर्ण संख्या को टुकड़ों में और टुकड़ों में दी गयी संख्या को पूर्ण संख्या में व्यक्त करते हैं।
- किसी पूर्ण संख्या के विविध हिस्सों के साथ गणितीय संक्रियाए करते हैं और उसे दूसरों के समक्ष व्यक्त कर पाते हैं।

कक्षा 3

3.1. बच्चे दी हुई आकृति के समान टुकड़े करते हैं।

3.2. बच्चे चित्र की मदद से 1/2, 1/3 को दर्शाते हैं।

3.3. बच्चे दी गयी भिन्न संख्या में अंश व हर को बताते हैं।

3.4. बच्चे समान हर वाली भिन्नों का जोड़, घटाव सम्बन्धी प्रश्नों को हल करते हैं।

कक्षा 4

3.1. बच्चे छोटी–बड़ी भिन्न में अंतर कर लेते हैं।

3.2. बच्चे दी गयी भिन्न को चित्र में प्रदर्शित कर लेते हैं।

3.3. भिन्न संख्याओं को सरल रूप में लिखते हैं।

3.4. दी गयी भिन्न संख्याओं में छोटी व बड़ी भिन्न संख्या बताते हैं।

3.5. बच्चे उदाहरण के साथ सम व विषम भिन्न को बताते हैं। उनके गुणों को समझते हैं।

3.6. बच्चे भिन्नों के जोड़ व घटाव के प्रश्नों को हल करते हैं।

3.7. बच्चे दशमलव की अवधारणा समझते हैं एवं दशमलव संख्याओं में दसवें, सौवें व हज़ारवें भाग का मान ज्ञात कर लेते हैं।

3.8. बच्चे अपने दैनिक जीवन में दशमलव आधारित संख्याओं का योग कर लेते हैं।

कक्षा 5

3.1. बच्चे भिन्न के गुणा व भाग को चित्र द्वारा, कागज़ के टुकड़ों द्वारा ज्ञात करते हैं।

3.2. बच्चे दी गयी भिन्न संख्याओं का गुणा व भाग करते हैं। भिन्न के गुणा व भाग से सम्बंधित नियमों को बताते हैं जैसे एक का व्युत्क्रम एक ही होता है भिन्नों के भाग तथा गुणन की व्याख्या करते हैं।

3.3. बच्चे दशमलव संख्याओं को 10, 100, 1000 हर वाली भिन्न में बदल लेते हैं।

3.4. बच्चे दशमलव संख्याओं को व्यवस्थित कर जोड़ और घटाने के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।

3.5. बच्चे उदाहरण के द्वारा दशमलव के महत्त्व को बताते हैं। दशमलव वाली संख्या को बच्चे विस्तारित रूप में लिख लेते हैं।

3.6. बच्चे दशमलव भिन्न का स्थानीय मान चार्ट पर प्रदर्शित कर लेते हैं।

3.7. बच्चे दशमलव वाली संख्या का इकाई परिवर्तन कर लेते हैं।

3.8. बच्चे दशमलव वाली संख्या में बड़ा, छोटा, आरोही, अवरोही को स्पष्ट कर लेते हैं।

3.9. बच्चे दशमलव वाली संख्या को भिन्न में तथा भिन्न को दशमलव संख्या में बदलते हैं।

3.10.बच्चे दशमलव वाली संख्या को बिना दशमलव वाली संख्या से तथा दशमलव वाली संख्या से गुणा, भाग करते हैं।

3.11. बच्चे दैनिक जीवन में दशमलव के उपयोग को उदाहरण के साथ बताते हैं।

3.12. बच्चे प्रतिशत की अवधारणा को गतिविधि द्वारा बताते हैं।

3.13. बच्चे किसी संख्या का 5:, 6:, 10: आदि ज्ञात कर लेते हैं।

3.14. बच्चे भिन्न को प्रतिशत में तथा प्रतिशत को भिन्न में बदल लेते हैं। बच्चे दशमलव संख्या को प्रतिशत में तथा प्रतिशत को दशमलव में बदल लेते हैं।

3.15. बच्चे धनराशि का प्रतिशत जैसे 350 का 10:, 5: आदि बताते हैं तथा उससे सम्बंधित तार्किक प्रश्नों को हल करके दिखाते हैं।

3.16 भिन्न तथा प्रतिशत के अंतर को उदाहरण सहित स्पष्ट करते हैं तथा अपनी परीक्षा में प्राप्त अंकों का प्रतिशत निकाल लेते हैं।

मापन तथा ज्यामितीय आकृतियाँ

4. **बच्चे स्थान व मात्रा तथा ज्यामितीय आकृतियों से सम्बन्धित विभिन्न गणितीय पहलुओं को परिवेश की जानकारी को समझने और दर्शाने, तथा अपनी कल्पनाओं को अभिव्यक्त करने के लिये करते हैं।**

- स्थान और मात्रा से सम्बन्धित अवधारणों की समझ है, ज़रूरत के अनुसार उनका उपयोग करते हैं और विविध तरीकों से उनका सत्यापन करते हैं, जैसे– दी गयी समस्या के लिए सही सूत्र की पहचान कर उसका उपयोग करना।
- मापन की विभिन्न इकाइयों का उपयुक्तता से प्रयोग करते हैं। (माप, तौल और धारिता)
- घर परिवार और परिवेश में मौजूद वस्तुओं के आकृति, आकारों और विविध प्रकार के पैटर्न की पहचान करते हैं, उनके गणितीय नामों से जोड़ पाते हैं।
- गणितीय आकृतियों पर आधारित पैटर्न के उपयोग से आसपास के जीवन, वस्तुओं की बनावट, सजावट में सौंदर्य पहचानते हैं तथा उसका उपयोग करते हैं। (घर, स्कूल को सजाना, व्यवस्थित करना)

कक्षा 3

4.1. बच्चे मानक इकाइयों जैसे मीटर, सेंटीमीटर का उपयोग करके लम्बाइयों तथा दूरियों का मापन करते हैं।

4.2. बच्चे मानक इकाइयों ग्राम, किलोग्राम का साधारण तुला के उपयोग से वस्तुओं का भार मापते हैं।

4.3. बच्चे दैनिक जीवन की स्थितियों में ग्राम, किलोग्राम मापों को जोड़ते और घटाते हैं।

4.4. बच्चे अमानक इकाइयों का प्रयोग करके विभिन्न बर्तनों की धारिता की तुलना करते हैं।

4.5. बच्चे परिमाप का अर्थ समझते हैं।

4.6 बच्चे विभिन्न आकृतियों के परिमाप निकालते हैं।

कक्षा 4

4.1. बच्चे दी गयी आकृति में बंद, खुली आकृति को स्पष्ट करते हैं।

4.2. बच्चे त्रिभुज, आयत एवं चतुर्भुज तथा विभिन्न प्रकार की दी गयी आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं।

4.3. बच्चे परिमाप पर आधारित प्रश्न हल कर लेते हैं।

कक्षा 5

4.1. बच्चे पटरी, परकार आदि की सहायता से आयत, वर्ग, वृत्त बना लेते हैं।

4.2. बच्चे वृत्त की परिधि, जीव, त्रिज्या आदि बता लेते हैं।

4.3. बच्चे आयतन की इकाई व क्षेत्रफल की इकाई के बारे में बता लेते हैं।

4.4. बच्चे बन्द व खुली आकृतियों में अंतर कर पाते हैं। बच्चे विभिन्न आकृतियों में भुजाओं की संख्या को गिन लेते हैं।

4.5. बच्चे विभिन्न कोणों में भुजा एवं शीर्ष को दर्शाते हैं।

4.6. बच्चे विभिन्न प्रकार के कोणों का चित्र बनाते हैं व उनका नाम लिखते हैं।

4.7. विभिन्न प्रकार के कोणों में अंतर कर लेते हैं। बच्चे त्रिभुज में शीर्ष, भुजा एवं कोणों की संख्या बताते हैं। बच्चे अंतः व बाह्य कोणों में अंतर करते हैं। बच्चे त्रिभुजों में भुजाओं व कोणों के आधार पर अंतर कर उनके नाम बताते हैं।

4.8. चाँदे की सहायता से बच्चे सिद्ध करते हैं कि त्रिभुजों के तीनों अंतः कोणों का योगफल 180^0 होता है।

4.9. बच्चे विभिन्न प्रकार की आकृतियों के नाम बताते हैं।

4.10. बच्चे परकार की सहायता से वृत्ताकार आकृति बनाते हैं।

4.11. बच्चे दिए गए वृत्त में केंद्र, त्रिज्या, व्यास, परिधि व जीवा को स्पष्ट करते हैं।

4.12. बच्चे धागे व फीते की सहायता से छोटी व बड़ी गेंदों की परिधि ज्ञात करते हैं।

4.13. बच्चे परिधि ज्ञात करने के सूत्र को लिख लेते हैं।

4.14. बच्चे क्षेत्रफल की अवधारणा को उदाहरण सहित स्पष्ट करते हैं।

4.15. बच्चे जूते का डिब्बा, पुस्तक व कागज आदि का क्षेत्रफल ज्ञात कर लेते हैं।

4.16. बच्चे दिए गए चित्रों को देखकर अधिक क्षेत्रफल वाले चित्रों को चिह्नित करते हैं।

4.17. बच्चे क्षेत्रफल मापने की इकाई को स्पष्ट करते हैं।

4.18. बच्चे इससे सम्बंधित वार्तिक प्रश्नों का निर्माण कर लेते हैं तथा उनको हल कर लेते हैं।

4.19. बच्चे धारिता को उदाहरण व अनुमान के साथ बताते हैं।

4.20. बच्चे घन, घनाभ में अंतर कर लेते हैं।

4.21. बच्चे घन, घनाभ में आयतन को ज्ञात करने का सूत्र बता लेते हैं।

4.22. बच्चे घन व घनाभ के दैनिक जीवन से जुड़े उदाहरण बता लेते हैं।

5. बच्चे समय, मुद्रा और आँकड़ों का महत्व समझते हैं तथा उसका उपयोग अपने जीवन को बेहतर बनाने के लिए करते हैं।

- समय प्रदर्शित करने वाले विविध माध्यमों (घड़ी, मोबाईल, कैलेंडर) के ज़रिए समय को देखना जानते हैं। समय अंतराल को समझते हैं और उसके अनुसार अपने दैनिक कार्यों को समायोजित करते हैं।
- समय और मुद्रा से सम्बन्धित अवधारणाओं की समझ है, ज़रूरत के अनुसार उनका उपयोग करते हैं और विविध तरीकों से उनका सत्यापन करते हैं, जैसे– दी गयी समस्या के लिए सही सूत्र की पहचान कर उसका उपयोग करना।
- दैनिक जीवन के विविध क्रियाकलापों में समय और मुदा से सम्बन्धित गणितीय समस्याओं के उत्तर के बारे में अनुमान लगाते हैं और उसको अपनी गणितीय समझ के अनुसार पुष्ट करते हैं। जैसे– कहीं समय से पहुँचने के लिए कितना पहले निकलना, कोई कार्य कितने दिन में पूरा होगा?
- गणितीय समझ का उपयोग करते हुए अपने जीवन को बेहतर बनाने की शुरुआत करते हैं, जैसे– पढ़ने की समय सारणी बनाना, बजट बनाना, घूमने जाने की प्लानिंग करना, विविध कामों के लिए समय तय करना, किचेन का मेनू, विभिन्न आयोजनों हेतु योजना बनाना – खेल, प्रतियोगता, वार्षिक उत्सव, खरीददारी करना, खर्चों का हिसाब रखना, अपने दैनिक कार्यों, पढने की योजना बनाना।
- विविध प्रकार की सारणी, सूची, ग्राफ, टिकट, प्रपत्र पढ़कर उनका उपयोग करते हैं। दी गई जानकारी या निदेर्शों को समझकर सारणी सूची या ग्राफ बनाते हैं और उसके बारे में दूसरों को समझा पाते हैं।

कक्षा 3

5.1. बच्चे समय का मापन घंटा, मिनट एवं सेकंड में करते हैं

5.2. बच्चे घड़ी देखकर समय बताते हैं।

5.3. बच्चे कैलेंडर से ढूँढकर तिथि एवं माह बताते हैं।

5.4. बच्चे त्यौहार और अवकाश (सम्बंधित माह में पड़ने वाले) बताते हैं।

5.5. बच्चे रुपए और पैसे पर आधारित प्रश्नों को हल करते हैं।

5.6 अपने दैनिक जीवन में रुपए और पैसे के महत्व को बताते हैं।

कक्षा 4

5.1. बच्चे घंटे व मिनट वाली घड़ी को देखकर समय बता पाते हैं।

5.2. बच्चे बताए गए समय को घड़ी के चित्र में दर्शाते हैं।

5.3. बच्चे दिए गए समय को घंटे, मिनट, सेकंड में बदल लेते हैं।

5.4. बच्चे पूर्वाह्न, अपराह्न व मध्याह्न समय को समझते हैं और बता लेते हैं।

5.5. बच्चे समय पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को बनाते हैं व हल करते हैं।

5.6. बच्चे दैनिक जीवन में कैलेंडर का प्रयोग करते हैं।

5.7. बच्चे समय, कैलेंडर के प्रयोग पर आधारित प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।

5.8. बच्चे दैनिक जीवन में कैलेंडर प्रयोग करते हैं।

5.9. बच्चे आँकड़ों से प्राप्त जानकारी को बताते हैं।

5.10. बच्चे, समाचार पत्र से प्राप्त जानकारी एवं उसमें उपलब्ध चित्र को गणित के प्रोजेक्ट कार्य में प्रयोग करते हैं।

कक्षा 5

5.1. बच्चे भिन्न के गुणा व भाग को चित्र द्वारा, कागज के टुकड़ों द्वारा ज्ञात करते हैं।

5.2. बच्चे दी गयी भिन्न संख्याओं का गुणा व भाग करते हैं। भिन्न के गुणा व भाग से सम्बंधित नियमों को बताते हैं जैसे एक का व्युत्क्रम एक ही होता है

5.3. भिन्नों के भाग तथा उनके गुणन की व्याख्या करते हैं।

5.4. बच्चे दशमलव संख्याओं को 10, 100, 1000 हर वाली भिन्न में बदल लेते हैं।

5.5. बच्चे दशमलव संख्याओं को व्यवस्थित कर जोड़ और घटाने के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।

5.6. बच्चे उदाहरण के द्वारा दशमलव के महत्त्व को बताते हैं।

5.7. दशमलव वाली संख्या को बच्चे विस्तारित रूप में लिख लेते हैं।

5.8. बच्चे दशमलव भिन्न का स्थानीय मान चार्ट पर प्रदर्शित कर लेते हैं।

5.9. बच्चे दशमलव वाली संख्या का इकाई परिवर्तन कर लेते हैं।

5.10. बच्चे दशमलव वाली संख्या में बड़ा, छोटा, आरोही, अवरोही को स्पष्ट कर लेते हैं।

5.11. बच्चे दशमलव वाली संख्या को भिन्न में तथा भिन्न को दशमलव संख्या में बदलते हैं।

5.12. बच्चे दशमलव वाली संख्या को बिना दशमलव वाली संख्या से तथा दशमलव वाली संख्या से गुणा या भाग करते हैं।

5.13. बच्चे दैनिक जीवन में दशमलव के उपयोग को उदाहरण के साथ बताते हैं।

5.14. बच्चे प्रतिशत की अवधारणा को गतिविधि द्वारा बताते हैं।

5.15. बच्चे किसी संख्या का 5%, 6%, 10% आदि ज्ञात कर लेते हैं।

5.16. बच्चे भिन्न को प्रतिशत में तथा प्रतिशत को भिन्न में बदल लेते हैं। बच्चे दशमलव संख्या को प्रतिशत में तथा प्रतिशत को दशमलव में बदल लेते हैं।

5.17. बच्चे धनराशि का प्रतिशत जैसे 350 का 10%, 5% आदि बताते हैं तथा उससे सम्बंधित तार्किक प्रश्नों को हल करके दिखाते हैं।

5.18. भिन्न तथा प्रतिशत के अंतर को उदाहरण सहित स्पष्ट करते हैं तथा अपनी परीक्षा में प्राप्त अंकों का प्रतिशत निकल लेते हैं।

5.19. बच्चे कक्षा में अपनी समय–सारणी के अनुसार पुस्तकों को व्यवस्थित कर लेते हैं। बच्चे अपनी दैनिक दिनचर्या के क्रियाकलापों को समय–सारणी में प्रस्तुत करते हैं।

5.20. बच्चे बस व रेल सेवा की समय–सारणी को देखकर मार्ग या दूरी या प्रस्थान समय व किराया आदि को देखकर बताते हैं।

5.21. बच्चे अपने दैनिक जीवन में आँकड़ों का उपयोग जानते हैं।

5.22. बच्चे अपने विभिन्न कार्यों को आँकड़ों में प्रस्तुत करते हैं।

5.23. बच्चे परिवार, गाँव, खेत, बाजार, यातायात आदि पर प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।

5.24. बच्चे एकत्र किए गए आँकड़ों को चित्र आरेख व दंड आरेख द्वारा प्रदर्शित कर कक्षा में चिपकाते हैं

आकलन और सुधार

बच्चों में गणितीय कौशलों के विकास के लिए ज़रूरी है कि उनकी जिज्ञासा और विचारों को उचित सम्मान किया जाए तथा उन्हें अपनी विशिष्ट पृष्ठभूमि के अनुभवों को साझा करने के भरपूर मौके हों। इसके अलावा हर बच्चे के सीखने की प्रगति का रिकार्ड भी रखना होगा। यह रिकार्ड व्यक्तिगत और पूरी कक्षा का रखने से आपको कक्षा में शिक्षण प्रक्रियाओं के सुधार और व्यक्तिगत मदद वाले बच्चों की पहचान करने में सहायक होगी जिसके माध्यम से आप वांछित सुधार कर सकेंगे और उनका सहयोग कर सकेंगे।

1. बच्चों के आकलन का रिकार्ड

पाठ्यचर्या से जुड़े हर एक उप आउटकम का रिकार्ड प्रत्येक बच्चे के सापेक्ष रखना जटिल और मुश्किल कार्य है। इसलिए यह रिकार्ड केवल केन्द्रिक आउटकम के सापेक्ष रखना ठीक होगा। बच्चों के सीखने के आंकलन का रिकार्ड फाइल या पोर्ट फोलियो के रूप में रख सकते हैं। इसका प्रारूप भाग 5 (आरम्भिक स्तर पर आकलन एवं मूल्यांकन) में दिया गया है।

2. पूरी कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन

पूरी कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन भी प्रमुख केन्द्रिक लर्निंग आउटकम के सापेक्ष करना है। यहां यह ध्यान रखना है कि कितने बच्चे किस आउटकम में किस स्तर पर हैं। कक्षा के समग्र आकलन का रिकार्ड कक्षावार चार्ट पर भी प्रदर्शित करेंगे। जिसका प्रारूप भाग 5 में दिया गया है। आकलन की समूची प्रक्रिया का उद्‌देश्य बच्चों के सीखने में सुधार लाने के लिए है। इसके माध्यम से हम जान सकेंगे कि किन लर्निंग आउटकम पर अभी और काम करने की जरूरत है।

कुछ ज़रूरी सुझाव

शिक्षक को गतिविधियों के दौरान छात्रों की प्रतिक्रियाओं पर ध्यान देना चाहिए, छात्रों ने क्या समझा है और वे कहाँ कठिनाई का सामना कर रहे हैं और उसी के अनुसार मदद दिये जाने की आवश्यकता होती है।

इसके अलावा जब एक सीखने के गैप का पता लगाया जाता है, तो विशेष अवधारणा की मूल बातें फिर से आना महत्वपूर्ण है। यह छात्रों को सरल प्रश्न पूछकर विषय के बारे में बातचीत करके किया जा सकता है। छात्रों को उनकी प्रतिक्रियाओं के लिए कारण बताने के लिए कहा जाना चाहिए। उन्हें पर्याप्त संकेत और सोचने का समय प्रदान किया जा सकता है। हमें उन्हें सीधे जवाब बताने से बचना चाहिए।

आप पायेंगे कि जैसे ही बच्चे गणित की अवधारणाओं और प्रक्रियाओं को समझना शुरू करते हैं, वे प्रदर्शन करना शुरू कर देंगे–

- संचालन और अवधारणाओं के बीच संबंधों की समझ हम निम्नांकित उदाहरणों से स्पष्ट कर सकते हैं–
  - जोड़, गुणा और उनके संचालन की अवधारणा। यह समझ विकसित होना कि गुणन मतलब जोड़ का दोहराना।
  - भिन्न, दशमलव, और प्रतिशत की अवधारणा और तीनों के बीच सम्बन्ध।

- गणितीय प्रक्रियाओं को करने की क्षमता और कौशल।
- समस्याओं को हल करने के लिए रणनीतियों को डिजाइन करने और लागू करने की क्षमता (स्थितियों में निहित समस्याओं को समझने और हल करने की क्षमता)। इसमें शामिल होगा–
  - गणितीय कथनों के रूप में स्थितियों को व्यक्त करना
  - तार्किक विचार और औचित्य के बारे में स्पष्टीकरण।
  - गणितीय सोच – दिन के काम में गणित को देखने और लागू करने के लिए झुकाव
- गतिविधि करते समय बच्चों के साथ जल्दबाजी न करें। उनको समय दें, अपने आप से करने के मौके दें। शुरुआत में एक समय में एक अवधारणा और उसके एक पहलू के साथ काम करें। पर्याप्त समय के लिए अवधारणा, पहलू को सब तरफ से परखने और उसके साथ खेलने के मौके दें।
- गतिविधि के माध्यम से वांछित शिक्षण बिंदुओं पर छात्रों का ध्यान लाएँ। उचित रूप से तैयार किए गए प्रश्न पूछकर यह कार्य हो सकता है। बच्चों की प्रतिक्रियाएँ अलग–अलग होंगी, उन्हें अपना दृष्टिकोण समझाने का अवसर देना महत्वपूर्ण है
- बच्चों को सोचने, प्रतिक्रिया देने का समय दें। उन्हें अन्य छात्रों के विचारों, प्रतिक्रियाओं को सुनने के लिए भी कहा जाना चाहिए। उन्हें यह जानना होगा कि जब प्रतिक्रियाएँ दी जा रही हैं, तब अलग लोगों की अलग प्रतिक्रिया हो सकती हैं। यह भी महसूस कराएँ और समझे में मदद करें कि किसी समस्या को हल करने की प्रक्रिया एकदम सही उत्तर बोल पाने से अधिक महत्वपूर्ण है। बच्चे धीरे–धीरे गणितीय भाषा का उपयोग करने के लिए प्रेरित और सहज होंगे। इसमें किसी भी प्रकार की जल्दी नहीं करनी चाहिए।
- बच्चों को वस्तुओं, आकृतियों, संख्याओं के साथ खेलने का समय दें। शुरू में वे एक दूसरे की नकल करते हैं, उन्हें अपने स्वयं की समझ बनाने का समय दें। बच्चे क्या कर रहे हैं इस पर ध्यान रखें और उनकी समझ को आगे बढ़ाने में मदद करे।

परिवेशीय अध्ययन

वास्तव में परिवेशीय अध्ययन से आशय उन प्रक्रियाओं से हैं जिनसे गुज़रते हुए बच्चा अपने आसपास या परिवेश के हालात को समझकर परिवेश के साथ अपना रिश्ता समझ सके। इस रिश्ते को बल देने के लिये बच्चा अपनी भूमिका स्पष्ट रूप से तय कर सके। जब बच्चा परिवेश के साथ अपने रिश्ते और भूमिका की पहचान कर पाता है तब खुद ब खुद उसके व्यवहार में परिवर्तन आता जाता है। इसके लिये ज़रूरी है कि उसे परिवेश के प्रत्यक्ष या परोक्ष अनुभव के मौके उपलब्ध कराये जायें।

बच्चे नदी, तालाब, बाग–बगीचों, खेत, खलिहान, बाज़ार, हाट जायें। पेड़–पौधों और पशु–पक्षियों, कीट–पतंगो को नज़दीक से देखें। उन पर छोटे बड़े समूह में चर्चा करें। अपने घर/परिवार के बड़े–बुजुर्गो से गुज़रे ज़माने के किस्से/कहानियाँ सुने। विभिन्न तीज/त्यौहारों में अपनी भागीदारी निभायें। क्या हमारी वर्तमान कक्षाओं में यह संभव है? शायद नहीं या काफी सीमित रूप से। शायद हमें अपनी पर्यावरण अध्ययन की कक्षाओं के स्वरूप पर नये सिरे से विचार करना होगा। बच्चों के लिये ऐसे अवसर बनाने होंगे जिसमें उन्हें कक्षा से बाहर जाने और परिवेश को नजदीक से देखने के मौके मिल सकें। ऐसे कार्य या गतिविधियाँ नियोजित/विकसित करनी होगीं जिनसे वे कक्षा के बाहर के अनुभव और ज्ञान पर कक्षा के अंदर कार्य कर सकें। उसका व्यवस्थित रिकार्ड तैयार कर सकें।

हमारे समाज में कई किस्म की विविधतायें या विषमतायें हैं– खासतौर पर जाति–धर्म आधारित। इसी तरह विभिन्न मान्यतायें और विश्वास कायम हैं जैसे बालिकाओं को कमज़ोर मानना या शाम के बाद पेड़ से फूल या पत्ती को नहीं तोड़ना। क्या बच्चों को उन्हें उसी रूप में मानना चाहिए या उनके पीछे के कारणों को खोजकर उनकी वैधता को परखने का अवसर मिलना चाहिए? अन्यथा बच्चे किस तरह वैज्ञानिक सोच विकसित कर सकेंगे? इसके लिये बच्चों को अधिक से अधिक चर्चा करने के मौके छोटे/बड़े समूह में देने होंगे। साथ ही उन्हें तरह–तरह के खिलौने/चीज़ों को बनाने/खोजने या करके देखने के अवसर उपलब्ध कराने होंगे। तभी हमारे बच्चे समाज/परिवेश और अपनी भूमिका को बेहतर समझेंगे और आगे चलकर जागरूक नागरिक के रूप में अपनी पहचान बना सकेंगे। क्या हम सब यही नहीं चाहते?

आज हमारी कक्षाओं में बच्चों की सुविधा के लिये पाठ्यपुस्तक के अतिरिक्त अन्य सामग्री–पुस्तकालय, इन्टरनेट, आडियो/वीडियो मौजूद है जिसके माध्यम से पर्यावरण अध्ययन की कक्षा बेहद प्रभावशाली बन सकती हैं। हमें ध्यान रखना होगा–

- इन सभी स्रोतों से मिलने वाली कहानियाँ, कविताएँ, विवरण, साक्षात्कार, तालिकाओं आदि में दिखने वाले–आपसी रिश्ते, इंसानों में, जीव–जंतुओं में, परिवेश में।

- आपसी व्यवहार के अन्तर्गत की जाने वाली प्रक्रियाएँ, सरकारी विभाग, व्यवसाय।
- स्थान विशेष की भौगोलिकता, ऐतिहासिकता और विभिन्न घटकों के बीच की अंर्तक्रियायें।

यही सब परिवेशीय अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य माने जा सकते हैं।

परिवेशीय अध्ययन शिक्षण के लक्ष्य – लर्निंग आउटकम

लर्निंग आउटकम का जुड़ाव कौशलों के समुचित विकास और प्रदर्शन से होता है। किसी लर्निंग आउटकम को हासिल कर पाने का मतलब है कि वह शिक्षार्थी के व्यवहार में परिलक्षित हो। परिवेशीय अध्ययन शिक्षण के लिए विभिन्न श्रेणियों के आउटकम दिए जा रहे हैं।

केन्द्रिक (फोकल) लर्निंग आउटकम

ये आउटकम परिवेशीय अध्ययन के चार बुनियादी और वृहद शिक्षण क्षेत्रों या कौशलों का प्रतिनिधित्व करते हैं– परिवेश की जानकारी दर्ज कर समझ पाना, विभिन्न कौशलों को विकसित कर प्राकृतिक, भोगौलिक व सामाजिक अंतरसंबंधों को खोज कर समझ पाना, परिवर्तनों के पीछे कारण जानना–परखना और सामाजिक, शासकीय व राजनैतिक व्यवस्थाओं से परिचित हो कर उसमें अपनी भूमिका, दायित्व व अधिकार जानना।

1. बच्चे अवलोकन के आधार पर अपने परिवेश की जानकारी दर्ज कर पायेंगे व अन्य परिवेशों के बारे में दर्ज की गई अवलोकन आधारित जानकारी को समझ पायेंगे।
2. बच्चे अपने बारे में, घर और पड़ोस के बारे में, प्राकृतिक, भोगौलिक व सामाजिक अंतरसंबंधों को खोज कर समझ पायेंगे।
3. बच्चे समय, समाज, भूगोल व संस्कृति में हो रहे परिवर्तनों से परिचित होंगे व तर्कसंगत तरीके से उनके पीछे के कारणों को जानने की ओर बढ़ेंगे।
4. बच्चे सामाजिक, शासकीय व राजनैतिक व्यवस्थाओं से परिचित हो कर उसमें अपनी भूमिका, दायित्व व अधिकार जानने की ओर बढ़ेंगे।

नेस्टेड आउटकम

हर एक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत कुछ नेस्टेड आउटकम हैं जो सीधे तौर पर कक्षा शिक्षण प्रक्रियाओं को दिशा देने और शिक्षण प्रदर्शन के सुधार को सुनिश्चित करने की दृष्टि से विकसित किए गए हैं। इन्हीं आउटकम के आधार पर शिक्षण प्रदर्शन के मानक और सूचक भी विकसित किए गए हैं।

प्रत्येक केन्द्रिक आउटकम के अन्तर्गत उससे जुड़े नेस्टेड आउटकम दिए गए हैं। यहाँ उदाहरण के लिए दो नेस्टेड आउटकम दिए जा रहे हैं।

- अपने आसपास के परिवेश का अवलोकन करते हैं और किए गए अवलोकन के आधार पर आसपास मौजूद जन–जीवन, प्राणियों, वनस्पति, वस्तुओं, क्रियाओं, व्यवहार, रहन–सहन, पहनावे आदि के बारे में वर्णन करते हैं।
- प्राकृतिक, भौगोलिक और सामाजिक अंशों का वर्गीकरण, समूहीकरण, विश्लेषण आदि कर उन पर चर्चा, वर्णन, तर्क एवं अभिव्यक्ति कर पाते हैं।

अगर बच्चे ऐसा करते दिखें तो शिक्षक कैसे अनुभवों का सृजन कर पा रहे होंगे?

स्पष्ट है कि शिक्षक अपने कौशल, अनुभव एवं ज्ञान के आधार पर यह कर रहे होंगे लेकिन इन्हें स्पष्ट करना आवश्यक है क्योंकि बच्चों के सीखने की दिशा और गति का यही आधार है। ऐसा कर पाने के लिए नेस्टेड आउट्कम विकसित करते समय कुछ बातें ध्यान में रखी गयीं हैं–

- कक्षा 1–2 एवं कक्षा 3–5 के लर्निंग आउट्कम की निरंतरता एवं वृद्धि की पहचान।
- हायर–ऑर्डर लर्निंग आउटकम की पहचान जिन्हें पाने हेतु लोअर–ऑर्डर लर्निंग आउट्कम पाना अंतर्निहित हो।
- विषय शिक्षण के चारों हिस्सों– कौशल, जानकारी, अवधारणा एवं अभिवृत्ति का समावेश हो।
- परिवेश में बच्चों के अनुभव और कक्षा में शिक्षक द्वारा रचने योग्य अनुभव निहित हों।

इन नेस्टेड आउट्कम के आधार पर टीचर परफॉर्मेन्स इंडिकेटर विकसित किए गए हैं। नेस्टेड लर्निंग आउट्कम विभिन्न श्रेणियों में हैं। यह श्रेणियाँ फोकल लर्निंग आउट्कम हैं। यह सहयोगात्मक पर्यवेक्षक को कक्षा में लर्निंग आउट्कम पाने हेतु प्रक्रियाओं को समझने का सापेक्ष विवरण है। इनमें लर्निंग आउट्कम और नेस्टेड आउट्कम निहित हैं।

पाठ्यक्रम से सम्बन्धित उप लर्निंग आउटकम

बच्चों के समग्र मूल्यांकन और शिक्षण को दिशा देने हेतु लर्निंग आउट्कम और इनके सम्मुख शिक्षण प्रक्रियाएँ और विधियाँ उपलब्ध हैं। इनसे सम्बन्धित एक हस्तपुस्तिका भी स्कूलों को उपलब्ध कराई जा चुकी है। ऊपर बताए गए दोनों श्रेणियों के लर्निंग आउटकम (फोकल और नेस्टेड लर्निंग आउटकम) पाठ्यक्रम में निहित लर्निंग आउटकम के आधार पर विकसित किए गए हैं।

आशय यह है कि शिक्षक अपनी शिक्षण योजना में अपनी कक्षा की विविधता, पाठ्यक्रम, एवं पाठ्यसामग्री को ध्यान में रखकर शिक्षण योजना बना पाए जिससे बच्चे लर्निंग आउट्कम प्राप्त कर सकें।

कक्षावार लर्निंग आउटकम

परिवेशीय अध्ययन कौशल विकास के सभी क्षेत्रों– जानकारी दर्ज कर समझ पाना, विभिन्न कौशलों को विकसित कर प्राकृतिक, भोगौलिक व सामाजिक अंतरसंबंधों को खोज कर समझ पाना, परिवर्तनों के पीछे के कारण जानना–परखना और सामाजिक, शासकीय व राजनैतिक व्यवस्थाओं से परिचित हो कर उसमें अपनी भूमिका, दायित्व व अधिकार जानना से सम्बन्धित कक्षावार लर्निंग आउटकम नीचे दिए जा रहे हैं। पाठों के शिक्षण के समय इन्हीं लर्निंग आउटकम की बच्चों में सम्प्राप्ति पर विशेष ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है।

1. **बच्चे अवलोकन के आधार पर अपने परिवेश की जानकारी दर्ज कर पायेंगे व अन्य परिवेशों के बारे में दर्ज की गई अवलोकन आधारित जानकारी को समझ पायेंगे।**

- अपने आसपास के परिवेश का अवलोकन करते हैं और किए गए अवलोकन के आधार पर आसपास मौजूद जन–जीवन, प्राणियों, वनस्पति, वस्तुओं, क्रियाओं, व्यवहार, रहन–सहन, पहनावे आदि के बारे में वर्णन करते हैं।
- कक्षा के अनुसार निर्धारित विविध प्रकार के रेखा चित्र बनाते हैं, दी गयी मुद्रित सामग्री या मोबाइल के ज़रिए **मानचित्र** या रेखाचित्र पढ़ते हैं, जगह खोजते हैं, दूरी निकाल पाते हैं, दिषा के अनुसार जगह की स्थिति का वर्णन करते हैं।
- दैनिक क्रियाकलापों में मौजूद विषय सम्बन्धी अवधारणाओं को पहचानते हैं उनके कारणों का पता करते हैं और उसको अपने विषय से जोड़ पाते हैं।
- विभिन्न प्रकार के सवालों के आधार पर जानकारी और आँकड़े इकट्ठे करते हैं और उनका विश्लेशण कर निष्कर्ष निकालकर लोगों को बताते हैं, निराकरण के लिए पहल करते हैं।
- किसी वस्तु की निर्माण प्रक्रिया से जुड़ी ज़रूरी कड़ियों को पहचानते हैं, उनका महत्व और उपयोगिता समझते हैं। जैसे– दूध से छाछ, दही, पनीर, घी बनना, कच्चे माल से घर बनना, बीज से पौधा बनना।

कक्षा–3

1.1. अपने क्षेत्र की प्रमुख फसलों के नाम बता लेते हैं।

1.2. मैदानी भाग के वृक्षों के नाम बता लेते हैं।

1.3. भारत देश के राज्य व केंद्र शासित प्रदेशों को मानचित्र पर दर्शा लेते हैं।

1.4. उत्तर प्रदेश के मानचित्र पर प्रदेश के प्रमुख जनपदों की पहचान कर लेते हैं।

1.5. विद्यालय के कक्षा–कक्ष, खेल के मैदान, पुस्तकालय आदि को रेखाचित्र (नक्शे) द्वारा दर्शाते हैं।

कक्षा– 4

1.1 बच्चे अपने गाँव या आसपास के क्षेत्रों में दिखने वाले विभिन्न स्थानीय रोज़गारों के नामों की सूची बना लेते हैं।

1.2 बच्चे विभिन्न रोज़गारों से सम्बंधित औज़ार या उपकरण की पहचान कर पाते हैं।

1.3 बच्चे विभिन्न प्रकार की खेती के औज़ारों या मशीनों को देखकर पहचान लेते हैं।

1.4 बच्चे क्यारी निर्माण तथा निराई, गुड़ाई में आवश्यक औज़ारों तथा सहायक उपकरणों के नाम बता लेते हैं।

1.5 बच्चे किसी भी यात्रा का वर्णन अपने शब्दों में लिख पाते हैं।

1.6 बच्चे अपनी कक्षा में पढ़ने वाले सहपाठियों के घरों को कच्चा एवं पक्का घर की सूची के रूप में वर्गीकृत कर लेते हैं।

1.7 बच्चे घर के विभिन्न हिस्सों के नाम (जैसे रसोईघर, बरामदा, टॉयलेट आदि) बता लेते हैं।

1.8 बच्चे दूध से बनने वाली विभिन्न चीज़ें जैसे – पनीर, मिठाई, दही, छाछ, घी आदि भोज्य पदार्थों के बारे में बता लेते हैं।

1.9 बच्चे विभिन्न पौधों को देखकर उनके नाम बता लेते हैं।

1.10 बच्चे अपने आस–पास से विभिन्न पत्तियों (संरचना के आधार पर) को इकट्ठा कर के हर्बेरियम फाइल या कापी में लगा कर उसके नीचे उस पौधे का नाम लिख लेते हैं।

1.11 बच्चे अपने परिवेश में पाए जाने वाले फूलों, जड़ों आदि के आकार, रंग, गंध, वृद्धि तथा उनके अन्य सामान्य लक्षण जानते व पहचानते हैं।

1.12 बच्चे अपने द्वारा तैयार क्यारी में अपनी पसंद के पौधे लगा कर उसकी देखभाल करते हैं।

1.13 बच्चे जैविक खाद निर्माण का तरीका बताते हैं।

1.14 बच्चे फसल होने की सम्पूर्ण प्रक्रिया को क्रम में बता लेते हैं।

1.15 बच्चे मार्ग–मानचित्र (नज़री नक्शा) को देखकर किसी एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँच जाते हैं। जैसे शिक्षक द्वारा कराया गया एक खेल जिसमें बच्चे को दिए गए मार्ग मानचित्र को देखकर पास के किसी एक अन्य स्थान तक पहुँचना है।

1.16 बच्चे विभिन्न अखबारों में निकालने वाले खेल जैसे खोजो तो जाने, रास्ता ढूँढो आदि कक्षा में हल कर लेते हैं।

कक्षा – 5

1.1. बच्चे घर बनाने में प्रयुक्त कच्चे माल के नाम बता लेते हैं।

1.2. बच्चे विभिन्न प्रकार के घरों की बनावट में अंतर कर लेते हैं।

1.3. बच्चे विभिन्न प्रकार के घरों के नाम बता लेते हैं।

1.4. बच्चे भोजन संरक्षण की विभिन्न विधियों के बारे में बता लेते हैं– जैसे, दूध को उबालना, गुँथे हुए आटे व सब्ज़ी को गीले कपड़े में लपेटकर रखना।

1.5. बच्चे फसल तैयार होने के विभिन्न चरणों के बारे में बता लेते हैं।

1.6. बच्चे अपने क्षेत्र में सिंचाई के साधनों के बारे में बता लेते हैं।

1.7. बच्चे अपने घर में किए जाने वाले अन्न के भंडारण के तरीकों को अपने सहपाठियों में साझा करते हैं।

2. **बच्चे अपने बारे में, घर और पड़ोस के बारे में प्राकृतिक, भोगौलिक व सामाजिक अंतरसंबंधों को खोज कर समझ पायेंगे।**

- अपने आस–पास की प्राकृतिक, भौगोलिक सामाजिक सम्पदा की जानकारी रखते हैं। उनके सहसंबंध, महत्व एवं उपयोगिता समझा पाते हैं।
- विषय विशेष प्राकृतिक, भौगोलिक एवं सामाजिक अवधारणाओं को समझते हैं और अपनी भाषा में बता लेते हैं।
- प्राकृतिक, भौगोलिक और सामाजिक अंशों का वर्गीकरण, समूहीकरण, विश्लेषण आदि कर उन पर चर्चा, वर्णन, तर्क एवं अभिव्यक्ति कर पाते हैं।
- परिवेश में अपनी भूमिका को समझते हैं और वैसा व्यवहार करते हैं, जैसे– शिक्षार्थी के रूप में, परिवार में सदस्य के रूप में, दोस्त के रूप में, समुदाय के रूप में।
- स्वयं के स्वास्थ्य के प्रति जागरूक हैं, इसके लिए दूसरों को भी प्रेरित करते हैं।
- अपने इलाके के समाज, व्यक्तियों और समुदायों के बीच के सहसम्बंध और स्वयं की भूमिका को समझते हैं, उसके अनुसार व्यवहार करते हैं।
- अपने आसपास सामाजिक विविधता को पहचानते हैं, समुदायों एवं व्यक्तियों के रहन–सहन एवं सामाजिक स्तर का वर्णन करते हैं और संवेदनशील व्यवहार करते हैं।
- अपने आसपास की परिवेशीय विविधता का सम्मान करते हैं, जैसे– हर किसी की विशिष्टता और योगदान की सराहना करना, ज़रूरत के अनुसार मदद करना।

- विविध व्यवसायों से जुड़े लोगों और उनकी भूमिकाओं को सामाजिक विकास के परिपेक्ष्य में समझते हैं और उनका सम्मान करते हैं।
- घर परिवार समुदाय स्कूल में होने वाले सामूहिक उत्सवों में भागीदारी करते हैं और बढ़चढ़ कर योगदान देते हैं।
- अपने आसपास की प्राकृतिक सम्पदा का मानव जीवन से सहसम्बंध, महत्व और उपयोगिता समझते है और उसके अनुसार व्यवहार करते हैं।
- प्रकृति के विविध घटकों और अपने आसपास की वस्तुओं, क्रियाओं, प्रक्रियाओं में सह सम्बन्ध पहचान कर उनके प्रति संवेदनशील व्यवहार करते हैं।

कक्षा–3

2.1. मानचित्र में अपने ज़िले, राज्य व देश का नाम निकाल लेते हैं।

2.2. अपने गाँव एवं अपने ज़िले के समीप बहने वाली नदी का नाम बता लेते हैं।

2.3. उत्तर प्रदेश के प्रमुख स्थलों के नाम बता लेते हैं।

2.4. अपने राज्य के प्राकृतिक भू–भागों को बताते हुए उनमें अंतर स्पष्ट करते हैं।

2.5. दक्षिण के पठारी भागों के वन्य जीवों के नाम बताते हैं।

2.6. भारत के प्रमुख राज्यों की विशेषताएँ बताते हैं।

2.7. अपने राज्य के प्रमुख शहरों के मुख्य उद्योगों के नाम बताते हैं।

2.8. भारत के विभिन्न प्रदेशों में मनाए जाने वाले त्यौहारों के विषय में बता लेते हैं।

कक्षा–4

2.1. बच्चे तालिका में किसी स्थान विशेष की सांस्कृतिक विरासत, महत्वपूर्ण स्थल, खान पान, वेश–भूषा एवं भाषा आदि से सम्बंधित जानकारी भर लेते हैं।

2.2. बच्चे विभिन्न प्रकार के कचरे को सूचीबद्ध कर लेते हैं।

2.3. बच्चे विभिन्न प्रकार के कचरे तथा – गीले, सूखे कचरे तथा जैविक या अजैविक कचरे में अंतर कर लेते हैं।

2.4. बच्चे अपने मित्रों के नाम बताते हैं।

2.5. बच्चे अपने परिवार के सदस्यों के आपसी रिश्तों की पहचान कर पाते हैं।

2.6. बच्चे अपने परिवार के सदस्यों का महत्व व उनकी भूमिका बता पाते हैं।

2.7. बच्चे भोजन के प्रमुख स्रोतों के बारे में बताते हैं।

2.8. बच्चे सब्जियों के नाम बताने पर उसके खाने में उपयोग आने वाले भाग का नाम बता लेते हैं।

2.9. बच्चे संतुलित आहार से सम्बंधित भोज्य पदार्थों का वर्गीकरण कर लेते हैं।

2.10. बच्चे दिए गए भोज्य पदार्थों को पेड़–पौधों एवं जीव–जंतुओं से मिलने वाले भोजन के रूप में वर्गीकृत कर लेते हैं।

2.11. बच्चे विभिन्न भोज्य पदार्थों के नामों तथा उन में पाए जाने वाले पोषक तत्वों की सूची बना लेते हैं।

2.12. बच्चे सब्ज़ियों एवं फलों को धोकर खाने के महत्व को बताते हैं।

2.13. बच्चे पौधे के विभिन्न भागों को लिखकर नामांकित कर लेते हैं।

2.14. बच्चे दी गयी सूची में विभिन्न पौधों को उनके वास स्थान के अनुसार वर्गीकृत कर लेते हैं।

2.15. बच्चे विभिन्न शाकाहारी तथा माँसाहारी जानवरों की सूची बना लेते हैं।

2.16. बच्चे विभिन्न जंतुओं एवं उनकी शारीरिक विशेषताओं भोजन, निवास स्थान आदि का सही जोड़े में मिलान कर लेते हैं।

2.17. बच्चे तालिका में जानवर के नाम तथा उनके सम्मुख उनसे प्राप्त एवं निर्मित वस्तुओं के नाम लिख कर बता लेते हैं।

2.18. बच्चे जंतुओं का नाम सुन कर अथवा चित्र देखकर उनके निवास स्थान व भोजन के बारे में बता लेते हैं।

2.19. बच्चे पौधों एवं फूलों से मिलने वाले लाभों के बारे में बताते हैं।

2.20. बच्चे विभिन्न जानवरों एवं उनके उपयोग के विभिन्न क्षेत्रों जैसे कृषि, परिवहन आदि का सही मिलान कर लेते हैं।

2.21. बच्चे वाष्पन और संघनन को परिभाषित कर लेते हैं।

2.22. बच्चे वाष्पन और संघनन से सम्बंधित अपने दैनिक जीवन में घटित घटनाओं का उदाहरण बता लेते हैं।

2.23. बच्चे विभिन्न जल स्रोतों के नाम बता लेते हैं।

2.24. बच्चे अपने दैनिक कार्यों में जल का सीमित उपयोग करने की सीख अपने सहपाठियों को देते हैं।

2.25. बच्चे दूषित जल से होने वाली बीमारियों के बारे में बता लेते हैं।

2.26. बच्चे जल प्रदूषण होने के कारणों एवं उससे बचने के उपयोगों को आपस में साझा करते हैं।

2.27. बच्चे अपने घर में पानी को छानकर, उबालकर पीने की बात करते हैं।

2.28. बच्चे जल संरक्षण के लिए विद्यालय व आसपास के अन्य लोगों को भी जागरूक करते हैं।

2.29. बच्चे घर में या विद्यालय में किसी कार्यक्रम के दौरान साज–सज्जा के लिए फूलों की मदद से माला निर्माण व रंगोली बना लेते हैं।

2.30. बच्चे अपने गाँव ज़िले में लगने वाले विभिन्न मेलों के बारे में जानते हैं।

2.31. बच्चे अपने गाँव, ज़िला, तहसील आदि में लगने वाले मेले महोत्सव का नाम बता लेते हैं।

2.32. बच्चे मेले की भ्रमण यात्रा का वर्णन अपने शब्दों में करते हैं।

2.33. बच्चे मेले में लगने वाली विभिन्न दुकानों, खाने पीने की दुकानों आदि के बारे में बताते हैं।

2.34. विख्यात या प्रसिद्ध मेलों का सम्बंध उन्हें लगने के स्थान से स्थापित करते हैं।

2.35. बच्चे रेल स्टेशन टिकट खरीदने में बरती जाने वाली सावधानियों के बारे में बताते हैं।

2.36. बच्चे यातायात के साधनों में प्रयुक्त होने वाले ईंधनों के नाम बता लेते हैं।

2.37. बच्चे उत्तर प्रदेश के प्रमुख प्राकृतिक भागों जैसे पर्वतीय, भाबर व तराई, मैदानी व पठारीय क्षेत्र के विषय में बताते हैं तथा उदाहरण सहित अंतर कर पाते हैं।

2.38. बच्चे उत्तर प्रदेश की प्रमुख नदियों के नाम बताते हैं और मानचित्र पर प्रदर्शित कर लेते हैं।

2.39. बच्चे उत्तर प्रदेश के विभिन्न ज़िलों के नाम बताते हैं।

2.40. बच्चे अपने देश के मुख्यमंत्री, राज्यपाल आदि के नाम बताते हैं।

2.41. बच्चे उत्तर प्रदेश के प्रमुख स्थानों एवं हवाई अड्डों के नाम बता लेते हैं।

2.42. बच्चे उत्तर प्रदेश व अपने स्थानीय परिवेश की प्रमुख फसलों, उद्योग धंधों के नाम बता लेते हैं।

2.43. बच्चे उत्तर प्रदेश के वनों, वन्य जीवों तथा नदियों के संरक्षण के उपायों को बता लेते हैं।

बच्चे अपने मित्रों के साथ किए जाने वाले व्यवहार और ना किए जाने वाले व्यवहार को चार्ट पर देखते हुए सही–गलत का निशान लगा लेते हैं।

कक्षा–5

2.1. बच्चे अपने पारिवारिक रिश्तों की पहचान कर उनके नाम बता लेते हैं।

2.2. बच्चे अपने गाँव में होने वाली किसी भी शादी में क्या–क्या देखते हैं उसे लिख कर बता लेते हैं जैसे– दूल्हा, दुल्हन, बचा, खाना, मिठाई आदि।

2.3. बच्चे खराब व ताज़े भोजन को पहचान कर उसमें अंतर कर लेते हैं।

2.4. बच्चे खराब भोजन से शरीर पर पड़ने वाले प्रभावों को बता लेते हैं।

2.5. बच्चे जंगल से मिलने वाली चीज़ों या वस्तुओं की सूची बना लेते हैं।

2.6. बच्चे पेड़ों से होने वाले लाभों के बारे में बताते हैं।

2.7. बच्चे स्वपोषी, परपोषी पौधों को परिभाषित करते हुए उनके उदाहरण दे लेते हैं।

2.8. बच्चे एक–बीजीय फल और दो–बीजीय फलों में अंतर कर लेते हैं।

2.9. बच्चे अच्छे बीज व खराब बीज की पहचान कर लेते हैं।

2.10. बच्चे बीज के विभिन्न भागों के नाम बता लेते हैं।

2.11. बच्चे बीज के अंकुरण के लिए आवश्यक परिस्थितियों की बात करते हैं।

2.12. बच्चे विभिन्न जीवों एवं उनकी उपयोगिता या विशेषता को बताते हैं।

2.13. बच्चे पालतू एवं जंगली जानवरों में अंतर बता पाते हैं। साथ ही उनके लाभ और उपयोगिता भी बता पाते हैं।

2.14. बच्चे ऐसे जानवरों की सूची बना लेते हैं जो उनके आस–पास नहीं दिखायी देते हैं।

2.15. बच्चे पौधों एवं जंतुओं से मिलने वाले भोज्य पदार्थों की सूची बना लेते हैं।

2.16. बच्चे जल के गुणों को प्रयोग के द्वारा प्रदर्शित कर लेते हैं।

2.17. बच्चे यातायात के विभिन्न साधनों के बीच अंतर कर लेते हैं।

2.18. बच्चे भारत के प्राकृतिक भागों के नाम बता लेते हैं।

2.19. बच्चे पर्वत, पठार और मैदान में उदाहरण सहित अंतर बता लेते हैं।

2.20. बच्चे विभिन्न राज्यों एवं उनकी राजधानियों के बीच मिलान कर लेते हैं।

2.21. बच्चे चिकनी मिट्टी, बलुई मिट्टी, दोमट मिट्टी में अंतर कर पाते हैं।

2.22. बच्चे मिट्टी और मौसम के अनुसार होने वाली फसलों के नाम बता लेते हैं।

2.23. बच्चे रबी, खरीफ व जायद के अंतर्गत आने वाली फसलों से सम्बंधित प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।

2.24. बच्चे जैविक या कम्पोस्ट खाद तैयार करना जानते हैं।

2.25. बच्चे खेतों में खड़ी फसल की सुरक्षा के उपायों के बारे में बता लेते हैं।

2.26. बच्चे पौधे की वृद्धि हेतु आवश्यक परिस्थितियों को बता लेते हैं।

2.27. बच्चे गाँव में किसी भी शारीरिक अक्षमता वाले अपने किसी मित्र या रिश्तेदार के बारे में पता कर के शिक्षक को बताते हैं।

2.28. बच्चे विद्यालय में ही पढ़ने वाले किसी दिव्याँग छात्र या छात्रा की उसके कार्यों में मदद करते हैं।

2.29. बच्चों के व्यवहार में दिव्यांगों के प्रति प्यार, आपसी लगाव, अपनापन, मदद करने की इच्छा आदि नैतिक मूल्य परिलक्षित होते हैं।

2.30. बच्चे संवेदी अंगों को पहचान कर उनकी विशेषता एवं कार्य बताते हैं।

2.31. बच्चे आदिमानव एवं आज के मानव की जीवन शैली की तुलना कर लेते हैं।

2.32. बच्चे आदिमानवों द्वारा खोजी गयी प्रमुख चीज़ों या वस्तुओं की जानकारी दे लेते हैं।

2.33. बच्चे आग एवं पहिए की उपियोगिता बता लेते हैं।

2.34. बच्चे घास के मैदान की खाद्य शृंखला को समझकर तालाब की खाद्‌य शृंखला बना लेते हैं।

2.35. बच्चे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया को बता लेते हैं।

2.36. बच्चे खेलों के महत्व को अपने शब्दों में बताते हैं।

2.37. बच्चे विभिन्न खेलों से जुड़े उत्कृष्ट खिलाड़ियों के नाम बता पाते हैं।

2.38. बच्चे प्रादेशिक एवं राष्ट्रीय स्तर पर खेले जाने वाले खेलों एवं खिलाड़ियों के बारे में बताते हैं।

2.39. बच्चे दिव्यांगों के द्वारा खेले जा सकने वाले खेलों के बारे में भी बताते हैं।

2.40. बच्चे स्थानीय या क्षेत्रीय खेल एवं राष्ट्रीय खेल में अंतर कर पाते हैं।

बच्चे विद्यालय में बैडमिंटन, क्रिकेट, कब्बड्डी आदि खेलों को नियमों के अनुसार खेलते हैं।

3. **बच्चे समय, समाज, भूगोल व संस्कृति में हो रहे परिवर्तनों से परिचित होंगे व तर्कसंगत तरीके से उनके पीछे कारणों को जानने की ओर बढ़ेंगे।**

परिवर्तन – प्रक्रियाएँ, कारण, प्रभाव और निवारण

- किसी घटना और प्रक्रिया के बीच में सहसम्बंध पहचानते हैं और उसे व्यक्त करते हैं।
- विद्यालय और घर पर विविध वैज्ञानिक अवधारणाओं से सम्बंधित प्रयोग अपने आसपास में उपलब्ध वस्तुओं और परिस्थितियों में करते हैं तथा उसके ज़रिए अपनी विषयगत समझ को बढ़ाते हैं।
- विभिन्न तथ्य और मतों में अंतर पहचानने की कोशिश करते हैं और उनकी वैधता को विभिन्न स्रोतों से जाँच कर ही स्वीकारते या नकारते हैं।

कल, आज और कल

- अपने घर–परिवार, इलाके के इतिहास को समझते हैं, और उससे सीख लेते हुए वर्तमान को सुधारने की पहल करते हैं। जैसे कि– संस्कृति, परम्परा, रीति–रिवाजों का निर्माण और उनमें बदलाव।
- अपने आसपास के सामुदायिक ज्ञान का सम्मान करते हैं और उसे आगे बढ़ाने, फैलाने में मदद करते हैं। जैसे बड़े बुजुर्गों से कहानियाँ सुनकर संकलन करना, किसी कामगार, शिल्पकार, किसान से उनकी व्यावसायिक प्रक्रियाओं के बारे में जानना (प्रोजेक्ट कार्य)
- लोक परम्परा का आदर करते हैं और मिलजुल कर पर्व, त्यौहार मनाते हैं।
- वैश्विक परिप्रेक्ष्य में परिवेशीय चिंताओं के कारण को समझते हैं और उसके आवश्यक निराकरण हेतु उपलब्ध जानकारी फैलाने में मदद करते हैं।

कक्षा–4

3.1 बच्चे अपनी ग्रामीण परिवेश की समस्याओं से परिचित होते हुए समस्याओं को बता लेते हैं।

कक्षा–5

3.1. बच्चे अपने गाँव से बाहर गए अपने किसी मित्र की बात से कहानी बताते हैं।
3.2. बच्चे परिवार में होने वाले विभिन्न बदलावों के कारण बता लेते हैं।
3.3. बच्चे विलुप्त एवं संकटग्रस्त जीवों में अंतर कर लेते हैं।
3.4. बच्चे रेड–डेटा बुक की उपयोगिता बता लेते हैं।
3.5. बच्चे अपने आसपास के जनपदों में स्थित वन्य जीव, अभयारण्य, चिड़ियाघर एवं उद्यानों के नाम बता लेते हैं। बच्चे अपने मित्र को किसी जानवर को नुकसान पहुँचाता हुआ देखकर उसे ऐसा करने से रोकते हैं।
3.6. बच्चे शिक्षक द्वारा जंगल एवं जनजीवन से सम्बंधित दिए गए प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।
3.7. बच्चे जंगल काटने से होने वाले दुष्परिणामों के बारे में बता लेते हैं।
3.8. बच्चे विभिन्न आपदाओं के नाम एवं उनसे बचने के उपाय बता लेते हैं।
3.9. बच्चे प्राकृतिक एवं मानव निर्मित आपदाओं में अंतर कर लेते हैं।
3.10. बच्चे जल प्रदूषण के कारणों एवं उपायों को बता लेते हैं।
3.11. बच्चे जल प्रदूषण से होने वाली बीमारियों के नाम बता लेते हैं।
3.12. बच्चे सी०एन०जी० का पूरा नाम बताते हुए उसके प्रयोग से होने वाले फायदे बताते हैं।
3.13 बच्चे वाहनों की बढ़ती संख्या से आयी समस्या से बचने के उपायों को बताते हैं।

4. बच्चे सामाजिक, शासकीय व राजनैतिक व्यवस्थाओं से परिचित हो कर उसमें अपनी भूमिका, दायित्व व अधिकार जानने की ओर बढ़ेंगे।

स्थानीय स्वशासन

- अपने गाँव, समुदाय के ऐतिहासिक व भौगौलिक महत्व से परिचित हैं तथा उस स्तर पर स्वशासन की प्रक्रिया को समझते हैं।
- अपने गाँव, शहर, ज़िला की भौगोलिक सामाजिक, सांस्कृतिक और प्रशासनिक संरचना को समझते हैं।
- नागरिक गुणों के आधार पर उपयुक्त और अनुपयुक्त आदतों, व्यवहारों को पहचानते हैं और स्वयं की आदतों, व्यवहार में सुधार करते रहते हैं।
- विभिन्न विभागीय शिकायत केंद्रों की जानकारी रखते हैं और उसका आवश्यकता अनुसार उपयोग करते हैं।

मैं और मेरा देश – मेरी भूमिका और दायित्व

- अपने क्षेत्र की उपज, संपदा, लोकशिल्प कला, हुनर आदि से परिचित है, उनके व्यावसायिक और सामाजिक महत्व को समझते हैं।
- अपने परिवेश की समस्याओं को पहचानते हैं तथा उपयुक्त स्थान पर अपनी बात को रखते हैं, जैसे– स्कूल के पास गंदगी होने पर ग्राम प्रधान को सम्पर्क करना।
- परिवेशीय संतुलन को बनाए रखने और उसको बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे व्यक्तित्वों, समूहों, सरकारी योजनाओं और सम्बंधित कार्यों के बारे में जानते हैं, उनका प्रचार–प्रसार करते हैं।
- विभिन्न सामाजिक और परिवेशीय मुद्दों पर पोस्टर, पैम्फलेट, चेतावनियाँ आदि बनाकर लोगों में जागरूकता लाने के लिए उनका उपयोग करते हैं।
- स्वयं को राष्ट्र की महत्वपूर्ण इकाई के रूप में समझते हैं तथा संवैधानिक कर्तव्यों, दायित्वों और अधिकारों के प्रति सजग हैं और उनका निर्वाह करते हैं।
- स्कूल में घटित होने वाले विविध प्रकार के समितियों और सभाओं में बढ़चढ़ कर भाग लेते हैं।

कक्षा–3

4.1. शासन व्यवस्था के अंतर्गत कार्यपालिका, नगरपालिका व व्यवस्थापिका के बारे में बताते हैं।

4.2. राष्ट्रीय पर्वों पर चर्चा करते हैं।

4.3. राष्ट्रीय प्रतीकों को पहचान लेते हैं।

कक्षा–4

4.1. बच्चे स्थानीय स्तर पर ग्राम प्रधान, क्षेत्र के विधायक, सांसद आदि का नाम बता लेते हैं।

4.2. बच्चे विद्यालय से सम्बंधित कार्यों को मिलजुल कर करते हैं तथा मित्रता के महत्व को समझते हैं।

4.3. बच्चे बाज़ार जाते वक्त या अन्य स्थान पर जाने के दौरान प्लास्टिक के थैले ना ले जाकर कपड़े के बने थैले का प्रयोग करने की बात करते हैं।

4.4. बच्चे अपने आस–पास कूड़ा ना फेंककर उसे कूड़ेदान में डालते हैं।

4.5. बच्चे विभिन्न अपशिष्ट पदार्थों से उपयोगी सामान बना लेते हैं। (जैसे खली पड़े केन से पेंसिलदान, खली पड़े जूते के डिब्बे से कूड़ादान का निर्माण।)

4.6. बच्चे कक्षा व घर के कचरे को (जैसे पेंसिल की छीलन, फलों के छिलके आदि) कूड़ेदान में डालते हैं।

4.7. बच्चे बाल–संसद गठन प्रक्रिया में अपनायी गयी मतदान प्रक्रिया को बता लेते हैं।

कक्षा–5

4.1. बच्चे भारतीय सेना के प्रमुख अंगों के नाम बता लेते हैं।

4.2. बच्चे प्रमुख राष्ट्रीय पर्वों के बारे में बताते हैं।

4.3. बच्चे कापी में राष्ट्रीय प्रतीकों के चित्र बनाकर उन्हें रंग से भर लेते हैं।

4.4. विद्यालय में गठित बाल–संसद में बच्चे अपने अपने दायित्वों का जवाबदेही से निर्वहन कर लेते हैं।

4.5. बच्चे एम.डी.एम. के दौरान थाली में लिए गए भोजन को पूरा–पूरा खाते हैं।

4.6. बच्चे प्रार्थना सभा, कक्षा कक्ष तथा एम.डी.एम. आदि हेतु बनाए गए नियमों का पालन करते हैं।

4.7. बच्चे विद्यालय में जल संरक्षण के उपायों का पालन करते हुए दिखायी देते हैं। जैसे, हैंडपम्प के पानी को बर्बाद न करते हुए।

4.8. बच्चे अपने माता–पिता व सहपाठियों को जल के समुचित उपयोग व जल को प्रदूषित न करने हेतु जागरूक करते हैं।

4.9. बच्चे भारतीय संविधान की आवश्यकता पर अपने विचार व्यक्त कर लेते हैं।

4.10. बच्चे मूल अधिकारों और मूल कर्तव्यों में अंतर बता पाते हैं।

4.11 बच्चे देश की संघीय शासन व्यवस्था के तीनों अंगों के नाम बताते हुए उनके कार्यों का वर्णन कर लेते हैं।

परिवेशीय अध्ययन शिक्षण के तरीके और गतिविधियाँ

परिवेशीय वस्तुओं एवं घटनाओं का प्रत्यक्ष अवलोकन करना और उसके रिकार्ड को व्यवस्थित रखना परिवेशीय अध्ययन का प्रमुख तरीका है। यह अवलोकन बच्चे अपनी इंद्रियों से करें या किसी उपकरण की मदद से पर अवलोकन बच्चों को चीज़ों के बारें में अधिक गहराई से जानने में मदद करता है। इसके अन्य तरीके सारिणी, सूचीकरण, समूहीकरण, वर्गीकरण, सर्वे करना, साक्षात्कार, मानचित्र बनाना और उसमें प्रदर्शित करना, प्रोजेक्ट कार्य आदि हैं। इन तरीकों को परिवेशीय अध्ययन की कक्षा में अधिक से अधिक इस्तेमाल किया जाना चाहिए। उनकी खुद की और विभिन्न सामाजिक मुद्दों पर जागरूकता के लिये पोस्टर, पैम्फ़लेट, चेतावनियाँ, पत्र, ज्ञापन, अपील आदि बनाने का और प्रदर्शित करने का अवसर कक्षा में होना चाहिए। इसी तरह बच्चों को पुरानी चीज़ों के संकलन करने संग्रहालय बनाने, एलबम बनाने और नई–नई चीज़ों को बनाने के अवसर दिये जाने भी ज़रूरी हैं।

इस तरह बच्चे अधिक सामाजिक बनते हैं। उनकी सोच और व्यवहार में स्पष्टता आती है। वे आपसी रिश्तों में अधिक संवेदनशील बनते हैं। उनमें व्यवस्था और क्रमबद्वता आती है। वे किसी मुद्दे पर अधिक तर्कपूर्ण ढ़ंग से चर्चा कर सकते हैं। उनमें समूहीकरण, वर्गीकरण, तुलना करना, तार्किकता, यंत्रों का प्रयोग, आँकड़ो को संकलित करना, विश्लेषण करना, ग्राफिक प्रस्तुतिकरण, मानचित्र बनाना और प्रदर्शित करने के कौशल विकसित होते हैं।

परिवेशीय अध्ययन शिक्षण करते समय निम्नांकित बातों पर ध्यान रखना ज़रूरी है–

- बच्चों के पास अपने परिवेश संबंधी विशाल अनुभव होते हैं। बच्चों के इन अनुभवों को कक्षा में विशेष जगह देने और उन पर चर्चा की जानी ज़रूरी है।
- 'क्यों और कैसे' जैसे जिज्ञासापूर्ण सवालों को पूछना और इस तरह के सवाल कक्षा में पूछने के लिये उत्साहित करना।
- अनचाहे संदेशों और पूर्वाग्रहों से परे रखकर बात करना। जैसे बच्चों की मानसिकता या परिवार की स्थिति से जोड़कर टिप्पणी करना ''तुम तो कुछ नहीं सीख सकते''?
- किसी लर्निंग आउटकम को हासिल करने के लिये एक गतिविधि ही पर्याप्त नहीं, बच्चों को सीखने के लिये विविध गतिविधियों के विभिन्न रूपों से गुज़रना ज़रूरी है।
- सही जबाब पर ज़ोर देने की बजाय बच्चे को अपनी समझ के अनुसार बोलने के मौके देना।
- छोटे समूहो में अधिक काम अपेक्षित है ताकि बच्चों को मिलजुल कर काम करने के दौरान चर्चा का पर्याप्त मौका मिल सके।
- खोजबीन वाले ऐसे काम जो कभी उनकी जिज्ञासा बढ़ायें और कभी समाधान की ओर ले जा सकें।
- पुस्तकालय की पुस्तकों से या इंटरनेट से नयी सामग्री खोजना।

परिवेशीय अध्ययन सम्बन्धी कुछ गतिविधियाँ

यहाँ कुछ गतिविधियाँ या उदाहरण दिये गये हैं। ऐसे अनेक उदाहरणों का संकलन या तैयारी पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में काम करने वाले शिक्षक के शिक्षण को अधिक उपयोगी या प्रभावी बना सकती है–

1. **मानचित्र पर काम**: कक्षा/विद्यालय का नक्शा बनाना, घर/गाँव का नक्शा बनाना, दिशा देख पाना, दूरी निकाल पाना, जगह (शहर, गाँव, नदी, अन्य भवन/संसाधन) खोज पाना, प्रदर्शित कर पाना। जैसे–लखनऊ से दिल्ली के बीच रेलयात्रा में कौन–कौन से ज़िले/नदी पड़ेंगी?
2. **तुलना करना (तब और अब)**–वस्तुओं की/स्थान की/संसाधनों की तुलना करना। जैसे–10 साल पहले नदी की स्थिति क्या थी और अब क्या है? गाँव के हालात 10 साल पहले क्या थे अब क्या हैं?
3. **प्रक्रिया आधारित काम**–दूध से घी बनना, चने से लड्डू बनना, कपास/धागा से पैन्ट बनना ....। इन पर मौखिक/लिखित प्रस्तुती करना या चित्र बनाना। **'चना यूँ बोया'** गीत गाना और चित्र के रूप में प्रक्रिया प्रस्तुति करना।
4. **'क्या तुम मेरी अम्मा हो'** कहानी सुनाना और चर्चा करना।
5. किसी वस्तु के बनने से लेकर उपभोक्ता तक पहुँचने की प्रक्रिया–पेन, पेन्सिल.........।
6. **संकलन**: लोकगीत, लोककथाएँ, कहावतों, गाँव की कहानी आदि। सामाजिक मुद्दों/परिवेशीय समस्याओं पर पोस्टर, पैम्फलेट, चेतावनियाँ, अपील बनाना, प्रस्तुत करना। जैसे–गाँव में हैण्डपम्प खराब है, ग्राम प्रधान या बी.डी.ओ. के लिये ज्ञापन बनाना।
7. **भूमिका को समझना**: रोल प्ले द्वारा छात्र के रूप में, परिवार के सदस्य के रूप में, समुदाय के सदस्य के रूप में अपने को प्रस्तुत करना।
8. **वर्गीकरण एवं समूहीकरण**: (रंग, आकार, उपयोग) फूल, पत्ती, चित्र, बीज.........।
9. निष्प्रयोज्य सामग्री से साइंस लैब बनाना।
10. दी गयी स्थिति पर अपना तर्कपूर्ण नज़रिया प्रस्तुत करना। किसी कामगार/कलाकार का साक्षात्कार लेना।
11. अपने इलाके की किसी समस्या पर सर्वे करना और प्रस्तुत करना। अपने इलाके/गाँव के बारे में जानकारी एकत्रित करना रिकार्ड तैयार करना–पेड़–पौधे, फसलें, विविध प्रकार के काम, औज़ार.........। .चर्चा करना–कौन कम/अधिक, कौन पुराना/नया, किसमें किस चीज़ की ज़रूरत होती है? किसमें किस धातु का उपयोग किया जाता है?
12. किसी प्रक्रिया को संपूर्णता में समझने और प्रस्तुत करने के मौके देना। जैसे–दूध से पेड़ा बनना, गेहूँ से गुलगुले बनना.........।
13. विभिन्न कामगारों/कलाकारों से बातचीत करना। बातचीत के सवाल बनाना, बातचीत करना, उसका रिकार्ड रखना फिर कक्षा में प्रस्तुत करना।
14. विभिन्न अवसरों एवं अवकाशों के दौरान अलग–अलग मुद्दों पर साक्षात्कार या प्रोजेक्ट वर्क देना और बच्चों के इन कामों को समुदाय के सामने प्रस्तुत कराना।

15. विभिन्न तालिकाओं, सूचियों, ग्राफ को विवरण में प्रस्तुत करना या विवरण को अन्य तरीकों से प्रस्तुत करना।
16. व्यक्ति/वस्तु/स्थान और घटनाओं के संबंध एवं तुलना करना।
17. संकलन–लोकगीत, लोककथाएँ, कहावतों, गाँव की कहानी.......... आदि का समय–समय पर कक्षाओं में प्रस्तुतिकरण होते रहना चाहिए और इन्हें विद्यालयों के विभिन्न आयोजनों में प्रस्तुत करने के अवसर होने चाहिएँ।

लर्निंग आउटकम आधारित परिवेशीय अध्ययन शिक्षण की योजना

परिवेशीय अध्ययन शिक्षण के दौरान निम्नलिखित को ध्यान में रखना आवश्यक होगा–

- बच्चों के दैनिक जीवन से जुड़े हुए जीवंत अनुभवों को व्यक्त करने का मौका हो
- उन्हें अपने आसपास के बारे में जिज्ञासा और सृजनशीलता व्यक्त करने के मौके हों
- परिवेश में हो रही घटनाओं, प्रक्रियाओं को जानने–समझने हेतु अवलोकन, चर्चा, स्पष्टीकरण, परीक्षण, तर्क, आकलन और विश्लेषण के कौशल विकसित करने के मौके हों
- परिवेश की प्राकृतिक, भौगोलिक, सामाजिक इकाइयों के प्रति संवेदनशीलता व्यक्त एवं विकसित करने के मौके हों

इसके लिए परिवेशीय अध्ययन की शिक्षण योजना बनाते समय यह ध्यान रखना ठीक होगा कि प्रत्येक वादन में इन बिंदुओं से सम्बंधित व्यक्तिगत व सामूहिक क्रियाकलापों का संतुलित समावेश हो। शिक्षण योजना बनाते समय देखा जाता है कि,

- हम किन लर्निंग आउट्कम पर आधारित शिक्षण योजना बना रहे हैं?
- क्या उसे हम पाठ्यपुस्तक, पुस्तकालय या किसी अन्य विषयवस्तु से जोड़कर बनाएँगे?
- कौन से क्रियाकलाप एकल, समूह या पूरी कक्षा के साथ होंगे?
- इसका आकलन कैसे होगा?
- आकलन को समझ कर शिक्षण योजना में सुधार कैसे किया जा सकेगा

कक्षा कार्य के दौरान बच्चों के निरंतर आकलन एवं मदद हेतु गतिविधियाँ तय रहने से सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित होता रहेगा। परिवेशीय अध्ययन में खासकर असाइन्मेंट और प्रोजेक्ट कार्य के माध्यम से बच्चा अपने घर, परिवेश में संकलन, चर्चा, विश्लेषण, पूछताछ आदि तरीकों का उपयोग करके सीखता रहेगा।

यहाँ कुछ लर्निंग आउट्कम पर आधारित, पाठ्यपुस्तक से जोड़कर बनायी गयी शिक्षण योजना है जिसमें गतिविधि के चारों चरण सीखने–सिखाने के लिए सम्मिलित किए गए हैं। यह कक्षा 3 से 5 की शिक्षण योजनाएँ हैं। इन्हें देखें और आप भी बनाएँ।

उदाहरण – एक

इस एक वादन के शिक्षण का उद्‌देश्य है कि बच्चे अवलोकन के आधार पर अपने परिवेश की जानकारी दर्ज कर पाएँ और अपने गाँव या मोहल्ले का रेखा चित्र बना पाएँ। इसे करने का यह

एक तरीका है। आप और भी तरीके सोच सकते हैं। यहाँ हमने एक रोचक संदर्भ का प्रयोग किया है। आप और क्या कर सकते हैं?

इस गतिविधि में बच्चे अपने गाँव या मोहल्ले का चित्र बनाएँगे। आप उनसे और कौन से रेखा–चित्र बनाने को कह सकते हैं? यहाँ रेखाचित्र का काम व्यक्तिगत दिया गया है। अगर यह काम समूह में करना हो तो कैसे करेंगे?

कक्षा : 3 पास पड़ोस

[illegible]

- बच्चे अपने आसपास के परिवेश का अवलोकन करते हैं और किए गए अवलोकन के आधार पर आसपास मौजूद जल–जीवन, प्राणियों, वनस्पति, वस्तुओं आदि के बारे में वर्णन करते हैं।
- बच्चे अवलोकन के आधार पर अपनी जानकारी दर्ज कर पाते हैं।
- बच्चे दिशा की समझ बनाते हैं और अपने गाँव को रेखाचित्र द्वारा दर्शाते हैं।

क्रम	गतिविधियाँ और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	शिक्षक बच्चों से उनके गाँव या मोहल्ले के बारे में कुछ सवाल पूछेंगी– • आपके घर के दायीं ओर किसका घर है? आपके घर से दस कदम दूरी पर दाएँ, बाएँ और पीछे में क्या है? • आपके दोस्त का घर आपके घर से किस ओर है? • ऐसा घर बताएँ जिसमें सभी बच्चों के नाम का पहला अक्षर एक जैसा है– वह किस ओर है? • फिर शिक्षक कुछ और सवाल पूछेगा/पूछेंगी– पूरी कक्षा उसका उत्तर देगी और अपनी कॉपी में लिखेंगी। जैसे– तुम्हारे गाँव या मोहल्ले में कितने हैं– घर, पेड़, हैंडपम्प, नल, गाय, भैंस, बकरियाँ, स्कूल, क्लीनिक, दुकान। अब शिक्षक उनसे इन चीज़ों के चित्र बनाने को कहेंगी।	8–10 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल– (यह समूह में हो सकता है) • किन के गाँव या मोहल्ले में सभी चीज़ें हैं? कौन सी चीज़ें नहीं हैं? • कौन से ऐसे घर हैं जिन्हें ज़्यादातर लोग जानते हैं? क्यों? • कौन से ऐसे पेड़ हैं जिन्हें ज़्यादातर लोग जानते हैं? क्यों? • कौन सा चित्र बनाना आसान था? कौन सा मुश्किल? क्यों? • जो लोग चित्र बना पाए उन्होंने कैसे बनाया– साझा करें। • अगर अपने गाँव या मोहल्ले का चित्र बनाना हो तो कौन सी चीज़ें बनाओगे और क्यों? कौन सी चीज़ें नहीं बनाओगे और क्यों?	8–10 मिनट	बड़ा समूह – पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	अब तक की गयी चर्चा को ध्यान में रखते हुए बच्चों से अपने गाँव या मोहल्ले का चित्र बनाने को कहें। यह व्यक्तिगत कार्य हो सकता है।	10–12 मिनट	व्यक्तिगत कार्य
4 (C) निष्कर्ष	बनाए गए चित्र को बच्चे समूह के साथ साझा कर सकते हैं कि उन्होंने क्या बनाया?	5 से 7 मिनट	पूरी कक्षा

उदाहरण – दो

इस का उद्देश्य है कि बच्चे सामाजिक, शासकीय और राजनैतिक व्यवस्थाओं से परिचित हो कर उसमें अपनी भूमिका, दायित्व और अधिकार जानने की ओर बढ़ेंगे। यहाँ वास्तविक संदर्भ दे कर बच्चों से अपने गाँव की राजनैतिक स्थिति के बारे में सोचने के लिए कहा गया है। आप और क्या कर सकते हैं?

इस गतिविधि में बच्चे अपने गाँव में आवश्यक और ज़रूरी विकास हेतु चर्चा कर सकेंगे। सभी समूहों को एक ही सवाल दिया गया है ताकि वे वाद–विवाद कर एक साझा निर्णय तक पहुँचें। इसे करने का और क्या तरीका हो सकता है?

कक्षा – 4

[illegible]

- बच्चे अवलोकन के आधार पर अपनी जानकारी दर्ज कर पाते हैं।
- बच्चे अपने गाँव, समुदाय के ऐतिहासिक व भौगोलिक महत्व से परिचित हैं तथा इस स्तर पर प्रशासन की प्रक्रिया को समझते हैं।
- बच्चे अपने गाँव की भौगोलिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और प्रशासनिक व्यवस्था को समझते हैं।

क्रम	गतिविधियाँ और क्रियाकलाप	समय	बैठक व्यवस्था
1 (E) अनुभव	इस गतिविधि के लिए कुछ पुराने अखबारों की ज़रूरत पड़ेगी। शिक्षक बच्चों को समूहवार अखबार दे सकते/सकती हैं और उन्हें निर्देश देंगे/देंगी कि– वे अपने अखबार की खबरें कौन से शहर या गाँव की हैं, पहचानें।	6–8 मिनट	पूरी कक्षा
2 (R) चिन्तन	बच्चों से सवाल पूछ सकते हैं– कौन से शहर या गाँव की खबरें सबसे ज़्यादा हैं? क्यों? क्या आपके गाँव की कोई खबर छपी है? क्या और क्यों? या क्यों नहीं? आपके गाँव की ऐसी क्या विशेषता है जो अखबार में छपी जा सकती है?	8–10 मिनट	पूरी कक्षा
3 (A) अनुप्रयोग	आपके गाँव में एक सेकेंडरी स्कूल या एक क्लीनिक या एक पक्की सड़क या एक बाज़ार बन सकता है– समूह में चर्चा करें कि क्या बनना चाहिए।	10–12 मिनट	समूह कार्य
4 (C) निष्कर्ष	हर समूह अपने विचार साझा करेगा और दूसरे समूह उसकी पुष्टि कर सकते हैं या सवाल पूछ सकते हैं। चर्चा के विचार साझा होने पर पूरी कक्षा बताएगी कि किसके तर्क अधिक ठीक और सही थे। नोट: इसे विस्तार प्रोजेक्ट कार्य भी दिया जा सकता है– बच्चों से कहा जा सकता है कि वे पता करें कि उनके गाँव में सड़क, स्कूल, बाज़ार के निर्माण जैसे निर्णय कौन लेता है? • यह निर्णय किस आधार पर लिए जाते हैं? • किन लोगों से बातचीत होती है? • अगर वे एक महत्वपूर्ण पद पर होते तो क्या करते?	6–8 मिनट	पूरी कक्षा

आकलन और सुधार

बच्चे में परिवेशीय अध्ययन विकास के लिए ज़रूरी है कि उसकी जिज्ञासा और विचारों का उचित सम्मान किया जाए तथा उसे अपनी विशिष्ट पृष्ठभूमि के अनुभवों को साझा करने के भरपूर मौके हों। इसके लिए यह भी ज़रूरी है कि कक्षाकक्षीय क्रियाकलाप हर बच्चे के परिवेश, शारीरिक स्थिति जेंडर, सीखने की गति को ध्यान दे कर तैयार किया जाए ताकि हर बच्चे को प्रतिभाग करने के लिए बराबरी का मौका मिले।

इसके अलावा हर बच्चे के सीखने की प्रगति का रिकार्ड भी रखना होगा। यह रिकार्ड व्यक्तिगत और पूरी कक्षा का रखने से आपको कक्षा में शिक्षण प्रक्रियाओं के सुधार और व्यक्तिगत मदद वाले बच्चों की पहचान होती रहेगी जिससे आप समय के साथ वांछित सुधार और सहयोग कर सकेंगे।

दरअसल आकलन की यह प्रक्रिया आपके काम में सुधार के लिए एक टूल की तरह है जिसके ज़रिए हम अपनी शिक्षण प्रक्रिया में सतत सुधार और संशोधन करते रहते हैं।

बच्चों में परिवेशीय अध्ययन की समझ विकसित करने हेतु दक्षताओं के विकास के निरंतर आकलन तथा उचित फीड्बैक हेतु छोटे बड़े समूह की गतिविधियों, व्यक्तिगत कार्यों के दौरान उनकी प्रतिभागिता का सघन अवलोकन करें तथा यथावश्यक सहयोग प्रदान करें। निश्चित अंतराल पर बच्चों को पुनरावृत्ति के द्वारा पुनर्बलन के मौके दें ताकि अनुपस्थित या पीछे छूट रहे बच्चे भी छूटे गए काम को पूरा करते चलें।

- सभी बच्चों को अभिव्यक्ति के बराबर अवसर प्रदान किए जाएँ। इस दौरान बच्चों का आकलन करते रहें और देखें कि कौन बच्चे हैं जो भाग नहीं ले पा रहे हैं, हिचक रहे हैं। उनके साथ अलग से बात करें। सही जवाब की अपेक्षा की बजाय अपनी बोली में विचार रखने का मौका दिया जाए ।

बच्चों की परिवेशीय अध्ययन की समझ को जाँचने और सुधार के लिए मौखिक कार्य जैसे प्रश्न पूछना, प्रश्न निर्माण कराना, समूह में मौखिक गतिविधि, चर्चा, डिबेट कराना। या लिखित कार्य जैसे इंटरव्यू के लिए सवाल बनाना, रेखा–चित्र बनाना, रिपोर्ट लिखना, किसी जगह का वर्णन लिखना जैसे कार्य कर प्रस्तुति कराने के मौके दिए जाएँ। इसी दौरान यह भी देखते रहें कि कक्षा के कितने बच्चे किस प्रकार का लेखन कर पा रहे हैं।

- प्रयोग कर के किसी तथ्य को जाँचना, परिवेश का अवलोकन कर आँकड़े इकट्ठे करना, उसका विश्लेषण और निष्कर्ष निकालकर निराकरण सोचना और कक्षा के सम्मुख प्रस्तुत करने के मौके दिए जाएँ।

- बच्चों के बीच में परिवेशीय अध्ययन सम्बंधी प्रतियोगिताओं जैसे– वाद–विवाद, भाषण, पोस्टर बनाओ, चेतावनी बनाओ जैसी प्रतियोगिताएँ नियमित समय पर करते रहें तथा प्रोत्साहन देते रहें।
- बच्चों के आस–पास, परिवेश में हो रही घटनाओं, समस्याओं, चिंताओं से अवगत होने के लिए प्रोजेक्ट कार्य या रोल–प्ले के रूप में ऐसे विषय दिए जाएँ जिनमें बच्चे सम्बंधित स्थान, वस्तु अथवा पात्र को देख कर, सुन कर उससे जानकारी प्राप्त कर पाएँ और कक्षा में प्रस्तुत कर पाएँ।

इसके अलावा पाठ में दिए गए अभ्यासों का उपयोग बच्चों के परिवेशीय अध्ययन कौशलों के आकलन के लिए करें। अध्याय में सुझाई गई विविध गतिविधियाँ भी आकलन के लिए समान रूप से उपयोगी होंगी।

भाग – 5

- आरंभिक स्तर पर आकलन एवं मूल्यांकन
- भाषायी कौशलों का आकलन एवं मूल्यांकन
  - बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र
  - विषयवार/कक्षावार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र
- गणितीय कौशलों का आकलन एवं मूल्यांकन
  - बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र
  - विषयवार/कक्षावार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र
- कुछ उपयोगी सुझाव

1. आरम्भिक स्तर पर आकलन एवं मूल्यांकन

किसी भी काम को करते समय हम देखते रहते हैं कि वह ठीक तरह से हो रहा है या नहीं। अगर आप पहली बार कोई सब्जी या मिठाई बना रहे हैं और अंदाज़ नहीं है तो बीच–बीच में चख कर देख लेते हैं। अगर घर बनवा रहे हैं तो जाँचते रहते हैं कि सही सामग्री लग रही है या नहीं, मिस्त्री अपना काम समय से कर रहा है या नहीं। अगर हम इस तरह की जाँच बीच–बीच में नहीं करें तो काम के गड़बड़ा जाने की आशंका रहती है। अगर पूरा काम हो गया और बीच–बीच में उसे जाँचा ही नहीं, तो पूरा हो जाने पर यह पता लगाने का कोई फायदा नहीं कि कहाँ गड़बड़ थी। क्योंकि तब उसे सुधारने की गुंजाइश नहीं रह जाती और हमें बहुत नुकसान उठाना पड़ता है।

बीच–बीच में जाँचने या आँकने वाले इस काम को ही आकलन कहते हैं। आकलन के आधार पर मूल्यांकन किया जाता है। मूल्यांकन द्वारा शिक्षक समझ सकते हैं कि वह अपने काम में कितना सफल रहे हैं, बच्चे सीख पा रहे है या नहीं, कहीं सुधार की ज़रूरत है या नहीं और आगे किस तरह के कदम उठाये जा सकते हैं।

कैसे करें आकलन/मूल्यांकन

आकलन/मूल्यांकन के निम्नांकित तीन पहलू महत्वपूर्ण हैं। हर एक के साथ यह भी सुझाया गया है कि उसे कैसे किया जा सकता है।

कक्षा में काम के दौरान

कक्षा में बच्चों के साथ काम करते समय सहज रूप से पता चल जाता है कि बच्चों की मुश्किलें क्या हैं और जो काम किया गया है उसमें कोई बदलाव लाने की ज़रूरत है या नहीं। अगर कहीं शंका है तो थोड़ा और ध्यान से बच्चों को काम करते देखा जा सकता है। इस प्रकार ध्यान से देखने को अवलोकन कहते हैं और कक्षा में होने वाली प्रक्रिया का अवलोकन, मूल्यांकन का एक बड़ा हिस्सा है।

अनेक लर्निंग आउटकम ऐसे हैं जिन पर अलग से बच्चे का मूल्यांकन करने की ज़रूरत नहीं है। हम अपने अवलोकन के आधार पर कह सकते हैं कि बच्चे इन आउटकम को हासिल कर चुके हैं या नहीं। जैसे दूसरों के साथ मिल कर काम कर पाना, दूसरे बच्चों के सामने अपनी बात को आत्मविश्वास से कह पाना।

इसके अलावा, बीच–बीच में कुछ ऐसी घटनाएँ या परिस्थितियाँ आ सकती हैं जिन्हें शिक्षक को रिकॉर्ड कर लेना चाहिए, ताकि वे आगे के मूल्यांकन के बारे में सोच सकें। अगर बच्चा किसी कारण से काम में नहीं जुड़ पा रहा है तो उसका कारण समझना ज़रूरी होगा। हो सकता है कि उसे

घर में कोई खास परेशानी हो, या किसी शारीरिक समस्या का सामना कर रहा हो, या कुछ खास मानसिक समस्या हो। ऐसे में रिकॉर्ड रखने से आगे की दिशा तय करने में मदद मिल सकती है। इसी तरह हो सकता है कि किसी दिन कोई बच्चा किसी बहुत जटिल काम को कर ले। यह उपलब्धि भी उसके रिकॉर्ड में रखने लायक है।

आप चाहें तो एक फाइल में अलग–अलग कागज़ों पर एक–एक बच्चे के बारे में ऐसी जानकारी दर्ज करें जो आप को आवश्यक लगे। बच्चों के आकलन का रिकार्ड लर्निंग आउटकम के सापेक्ष रखने के तरीके विषयवार दिए गए हैं। उनका उपयोग कर आप बच्चों के आकलन का रिकार्ड आसानी से रख सकते हैं।

सावधिक मूल्यांकन

हो सकता है कि आप हर महीने के अंत में या दो–दो महीने के अंत में जाँचना चाहें कि बच्चे कहाँ तक पहुँचे हैं। इसके लिए आप ऐसी गतिविधियाँ सोचें जो खास तौर पर सीखने की स्थिति को आँकने के लिए बनाई गई हों। मूल्यांकन के दिन होने वाले काम सामान्य कार्य दिवसों से कोई बहुत अलग नहीं रहेंगे। डर और तनाव नहीं रहेगा। अंक और पास–फेल वाली बात नहीं रहेगी और कमी रह जाने पर कुछ ही दिनों में उसे पूरा कर के आगे बढ़ने की संभावना रहेगी। तो कैसे होगा यह सब?

बच्चों के मूल्यांकन के लिए विषयवार लर्निंग आउटकम तय किए गए हैं जिनके आधार पर सतत् आकलन किया जायेगा। इसका प्रमुख उद्देश्य लर्निंग गैप्स को पहचानना और उन्हें दूर करना है।

किन बिंदुओं पर मूल्यांकन

बच्चों का मूल्यांकन हर विषय के लिए निर्धारित लर्निंग आउटकम के सापेक्ष किया जाना है। इसके लिए नीचे दिए गए बिन्दुओं पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होगी।

- जिस समूह का मूल्यांकन किया जा रहा है, उसके बारे में यह जानकारी कर लें कि इस अन्तराल में बच्चों को किन–किन लर्निंग आउटकम पर काम करने का मौका मिला है।
- पूर्व में जान लें कि इनमें से किन–किन आउटकम का मूल्यांकन कक्षा में सहज अवलोकन से किया जा सकता है।
- कौन से ऐसे लर्निंग आउटकम हैं जिन पर अलग से मूल्यांकन की आवश्यकता है?
- इनके मूल्यांकन का क्या तरीका होगा? किस प्रकार के टूल्स उपयोगी होंगे?

मूल्यांकन के लिए कैसी गतिविधियाँ

मूल्यांकन के लिए निर्धारित प्रत्येक आउटकम के बारे में सोचिये कि किस तरह की गतिविधि या काम दिये जा सकते हैं जिनमें यह उभर कर आ जायेगा कि बच्चे कहाँ तक पहुँचे हैं। जैसे, अगर आप देखना चाहते हैं कि बच्चे पढ़कर समझ पाते हैं कि नहीं, तो हो सकता है कि आप उन्हें कोई नई कविता दें और उस पर सवाल हों। अगर यह देखना चाहते हैं कि वे गिन पाते हैं कि नहीं, तो उन्हें कोई ऐसा खेल दें जिसमें गिनना शामिल हो। ये गतिविधियाँ अलग–अलग प्रकार की हो सकती हैं। मूल्यांकन की गतिविधियों को इस तरह देख सकते हैं –

- क्या यह पूरी कक्षा में होंगी? जैसे एक सामूहिक रूप से की जाने वाली कविता या शिक्षक द्वारा कहानी सुनाना या छोटे समूहों में, जैसे कोई खेल जिसमें अलग–अलग समूह भाग लेते हैं। या अकेले की जायेंगी, जैसे अपने आप से कुछ लिखना या चित्र बनाना।
- क्या गतिविधि मौखिक होंगी? जैसे शब्दों की मौखिक अंत्याक्षरी या इसमें बच्चे कुछ ऐसा रचेंगे या लिखेंगे जो गतिविधि के बाद देखा जा सकता है, जैसे, मिट्टी के खिलौने या चित्र।
- ऐसी गतिविधियाँ भी चुनी जा सकती है जिसमें बहुत ही सहज रूप से बच्चे एक काम से दूसरे तरह के काम में बढ़ते जायें और शिक्षक अपने मूल्यांकन का काम कर लें। उदाहरण के लिये, मान लीजिये आपने जानवरों पर चर्चा शुरू की और हाथी तक पहुँचे (और यह देखते रहे कि कौन अभी भी खुल कर भाग नहीं ले पा रहा है) फिर हाथी पर एक एक्शन वाली कविता की, फिर सभी बच्चों से कविता पर बातचीत कर के कुछ चित्र बनाने के लिए या लिखने के लिए कहा जा सकता है। फिर समूहों में बँट कर बारी–बारी से जानवरों के नाम बताने का खेल खिलाया जा सकता है।
- गतिविधियाँ करते समय बच्चों के बारे में रिकॉर्ड रखने की ज़रूरत पड़ सकती है। ऐसी मौखिक गतिविधियाँ जो और पूरी कक्षा या बड़े समूह में की जा रही है जैसे चर्चा या एक्शन कविता। इनका आकलन करना है कि कौन–कौन से बच्चे उसे नहीं कर पा रहे हैं या अड़चन के साथ कर रहे हैं। इसी प्रकार कुछ बच्चे लिखी या बनी चीज तक पहुँचते हैं। जैसे कि कविता पर चित्र बनाना या लिखना। इनका बाद में अलग से अवलोकन कर आकलन सकते हैं। इसी तरह कुछ मौखिक काम छोटे समूहों में या एकल किये जा सकते हैं जिनका रिकॉर्ड आप ज्यादा आसानी से रख सकते हैं।

यहाँ यह समझना आवश्यक है कि ऊपर कही बातें उदाहरण के रूप में हैं आप खुद अपनी कक्षा के लिए कुछ इसी प्रकार के उदाहरण बना सकते हैं।

क्या बच्चों को उनके मूल्यांकन के बारे में बतायें?

इस पर हमेशा बहुत बहस होती रहती है कि बच्चों को उनके परिणाम और उनकी गलतियाँ बताने की ज़रूरत है या नहीं। समस्या तो तब आती है जब बच्चे को इस तरह बताया जाता है कि

उसका आत्मविश्वास टूट जाता है। उसे लगता है कि उसने कुछ ऐसा किया है जिससे स्पष्ट होता है कि उसमें कुछ कमी है। ज्यादा बेहतर यह है कि शिक्षक उसके साथ बैठ कर उसके द्वारा किये गये काम पर बातचीत करें, उसे दोबारा करने के मौके दें तथा उसका हौसला बनाये रखें।

दैनिक कक्षा शिक्षण में रोज़मर्रा के काम में तो कई बार बच्चे को बताने की ज़रूरत भी नहीं पड़ती कि उसने क्या गलती की है, क्योंकि जब वह किसी और को करते देखता है या शिक्षक को करते देखता है तो वह खुद ही अपने आप को सुधार लेता है। शिक्षक चाहें तो थोड़ा अभ्यास हो जाने पर बच्चों को अपने ही काम को जाँचने का मौका भी दे सकता है। इसी तरह कभी–कभी बच्चे भी एक दूसरे के काम को जाँच सकते हैं। जहाँ अलग–अलग उम्र के बच्चे हो, वहाँ यह और भी आसानी से हो सकता है।

माता–पिता तक बच्चों की प्रगति के सम्बन्ध में क्या पहुँचाया जाए!

जहाँ माता–पिता बच्चों के प्रगति पत्र को पढ़कर अपने बच्चों की मदद करने की स्थिति में हों वहाँ अलग तरीका अपनाया जा सकता है। हमारे यहाँ शायद अधिकांश जगहों पर ऐसी स्थिति नहीं है। इसलिए बेहतर होगा कि किसी एक दिन अभिभावकों की बैठक की जाये और शिक्षक–शिक्षिका व एसएमसी के लोग मिलकर बच्चों के माता–पिता से बात कर बच्चों की प्रगति से अवगत करायें।

यदि अभिभावकों की उपस्थिति एक साथ न हो पाये तो बारीक्रम में आने पर भी उनसे चर्चा की जाये। समुदाय से इस बातचीत में स्कूल और सभी बच्चों के बारे में बात के साथ–साथ कुछ माता–पिता के साथ–साथ अलग से बात की जा सकती है। यदि आवश्यक हो तो इस चर्चा में माता–पिता को अपने बच्चों की प्रगति के बारे में बताना चाहिये। आगे काम के बारे में थोड़ी जानकारी देनी चाहिए और उनसे किस तरह का सहयोग चाहिए इसका ज़िक्र होना चाहिये।

यह सहयोग घर में बच्चे की मदद के रूप में भी हो सकता है। उसे तरह–तरह की गतिविधियों को करने में मदद करना, घर के काम से थोड़ा समय देना ताकि वह पढ़ाई कर सके, कुछ ज़रूरी सामग्री दिलाना आदि। कुछ अभिभावक स्कूल आकर भी बच्चों की मदद कर सकते हैं और इसके लिए उन्हें निमंत्रण देना चाहिये। किस तरह के सहयोग या आपसी तालमेल की बातें की जा सकती हैं, यह समुदाय के साथ विचार विमर्श करके निर्धारित किया जा सकता है।

अपने काम का मूल्यांकन – स्वमूल्यांकन

अपने खुद के काम का मूल्यांकन करने का काम शिक्षक स्वयं ही कर सकते हैं। यह काम अकेले में या अन्य साथी शिक्षक–शिक्षिकाओं की सहायता से किया जा सकता है जिसका तरीका बहुत सरल है। अपने काम में जो कुछ हम करना चाह रहे हैं, उसके बारे में एक दूसरे से यह बात करना कि हम उसे कर पा रहे हैं या नहीं, कहाँ–कहाँ हमें लगता है कि हमारे काम में कमियाँ हैं और कहाँ–कहाँ हम सफल हो पा रहे हैं, लेकिन यह निश्चित कर पाना बहुत पेचीदा है कि अपने आप के बारे में ऐसे खुल कर सोच विचार कर निर्णय ले सकें।

2. भाषायी कौशलों का आकलन एवं मूल्यांकन

बच्चों में विविध भाषायी कौशलों के आकलन और मूल्यांकन के लिए लर्निंग आउटकम के सापेक्ष सीखने का रिकार्ड दो तरीके से रखा जा सकता है–

1. बच्चों के आकलन का व्यक्तिगत रिकार्ड

आकलन के विविध तरीकों का उपयोग करते हुए प्रत्येक बच्चे के सीखने का रिकार्ड सतत् रूप से अपडेट करते रहने से आप बच्चों को उनके सीखने में ज्यादा मदद कर पायेंगे। बच्चों के सीखने का रिकार्ड निर्धारित लर्निंग आउटकम के सापेक्ष नीचे दिए गए प्रारूप पर रख सकते हैं।

बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र कक्षा 1, 2, 3, 4, 5

विद्यालय का नाम .... **उदाहरण** कक्षा–2 विषय – भाषा

क्र. सं.	छात्र/छात्रा का नाम	बच्चे परिचित वस्तुओं/चित्रों के नाम बताते हैं	बच्चे सुनकर निर्देशों का पालन करते हैं।	बच्चे सुनी हुई कविता/कहानी पर सरल प्रश्नों के उत्तर देते हैं।	बच्चे सरल कविता को हाव–भाव से सुना लेते हैं।	बच्चे अमात्रिक शब्दों को पढ़ लेते हैं	बच्चे अपने परिवेशीय अनुभवों को सरल भाषा में व्यक्त कर लेते हैं	अभ्युक्ति
1.	सरिता	मई	जुलाई					
2	सोहन	मई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	जनवरी	मार्च	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

विशेष :–

- शिक्षक बच्चों का सतत् आंकलन करते हुए लर्निंग आउटकम सम्प्राप्ति की दशा में माह/तिथि अंकित करेंगे।
- इस प्रकार का प्रपत्र सभी कक्षाओं के लिए बनाया जाना अपेक्षित है।

2. सम्पूर्ण कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन

पूरी कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन भी निर्धारित लर्निंग आउटकम के सापेक्ष करना है। आपको यह ध्यान रखना है कि कितने बच्चे किस आउटकम में किस स्तर में हैं।

कक्षावार/विषयवार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र

विषय – भाषा, कक्षा– 1, 2, 3, 4, 5

विद्यालय का नाम　　　　　　　　　　　　विद्यार्थियों की संख्या – 45

उदाहरण

क्र.सं.	चयनित लर्निंग आउटकम	अप्रैल	मई	जुलाई	अगस्त	सितम्ब.	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्ब.	जनवरी	फरवरी /मार्च
1	बच्चे अपने आस–पास, पड़ौस की वस्तुओं व उनके नाम के बारे में बताते हैं।	40/45	41/45	43/45							
2	बच्चे, किसान, हलवाई, दर्जी, डॉक्टर आदि के कार्यों को बताते हैं।	39/45	41/45								
3	बच्चे छोटी सरल कविता कहानी को सुनाते हैं।										
4	बच्चे कविता या कहानियों में आए शब्दों की बोलियों को पहचानने व अंतर करने का प्रयास करते हैं।										
5	बच्चे कविताओं और कहानियों को हाव–भाव/उतार चढ़ाव के साथ सुनाते हैं।										
6	बच्चे अपनी जरूरत को पूरा करने के लिये दूसरों से बातचीत करते हैं।										

विशेष –

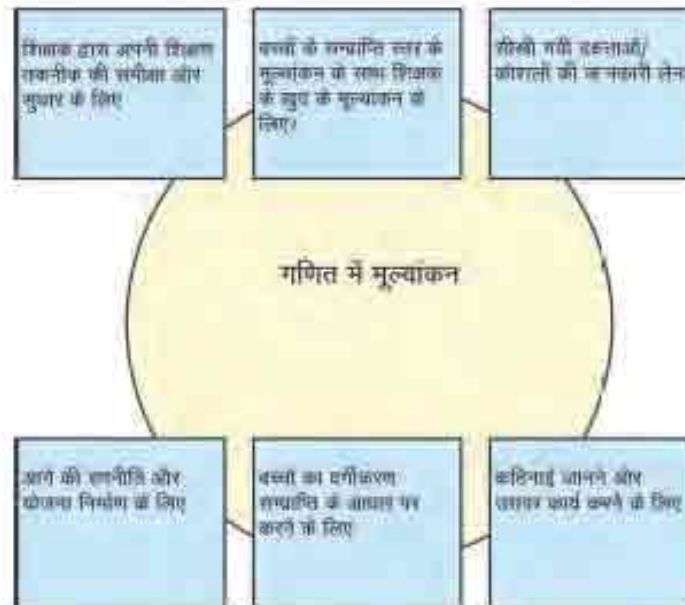
- शिक्षक प्रतिमाह प्रत्येक लर्निंग आउटकम पर आकलन कर पूर्ति करेंगे।
- शिक्षक प्रत्येक कक्षा का विषयवार आकलन प्रपत्र बनाकर रिकार्ड रखेंगे।

बच्चों के सीखने के आकलन का रिकार्ड आप फाईल या पोर्टफोलियो के रूप में रख सकते हैं। जबकि स्कूल/कक्षा के समग्र आकलन का रिकार्ड कक्षावार चार्ट पर प्रदर्शित भी करते रहेंगे। एक बात का विशेष ध्यान रखना है कि आकलन की समूची प्रक्रिया का उद्देश्य बच्चों के सीखने में सुधार लाने के लिए है। इसके ज़रिए आप पहचान पायेंगे किन लर्निंग आउटकम पर अभी और काम करने की ज़रूरत है या फिर किन बच्चों को अभी और मदद की ज़रूरत है।

3. गणितीय कौशलों का आकलन एवं मूल्यांकन

केवल परीक्षाओं के माध्यम से मूल्यांकन करना एकांगी है। यह बच्चों के पूरे व्यक्तित्व, उनकी खूबियों और कमज़ोरियों को नहीं सम्मिलित करता है। बच्चे दिन प्रतिदिन नये प्रभाव ग्रहण करते हुए और नये–नये व्यवहार सीखते हैं और उन्हें व्यक्त भी करते हैं। ऐसे में निरन्तर चलने वाली आकलन पद्धति अधिक उपयोगी होती है। बच्चों द्वारा किए जाने वाले क्रियाकलाप/गतिविधियों को लगातार शिक्षक द्वारा देखते हुए काम के तरीकों की भी जाँच परख की जाती रहती है। इसका रिकार्ड रखना आवश्यक है। जिससे बच्चों की सम्प्राप्ति स्तर का मूल्यांकन करने के साथ उसी माध्यम से शिक्षक का भी मूल्यांकन होता रहेगा। गणित में मूल्यांकन की भूमिका निम्नांकित रूपों में देखी जा सकती है–

बच्चों में विविध गणितीय कौशलों के आकलन हेतु अपनाए जाने वाले विविध तरीकों और गतिविधियों के पश्चात् बच्चों के सीखने के रिकार्ड रखने की आवश्यकता होती है।

लर्निंग आउटकम के सापेक्ष सीखने का रिकार्ड दो तरीके से रखा जा सकता है–

1. बच्चों के आकलन का रिकार्ड

आकलन के तरीकों का उपयोग करते हुए प्रत्येक बच्चे के सीखने का रिकार्ड सतत् रूप से अद्यतन करते रहने से हम बच्चों को उनके सीखने में ज्यादा मदद कर पायेंगे। बच्चों के सीखने का रिकार्ड हम नीचे दिए गए प्रारूप पर रख सकते हैं।

बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र कक्षा 1, 2, 3, 4, 5

विद्यालय का नाम .... **उदाहरण** कक्षा–2 विषय – गणित

क्र सं	छात्र/छात्रा का नाम	बच्चे 1–99 तक की संख्याओं को पहचानते हैं और उन्हें सही–सही लिख लेते हैं	बच्चे दो अंकों कीसंख्याओं में इकाई–दहाई कास्थानीय मान बता लेते	बच्चे तीन अंकों की संख्यायें 100–999 को लिख लेते हैं, उन्हें इकाई दहाई सैकड़ा में बता लेते हैं	बच्चे दो अंकों की संख्याओं में छोटी–बड़ी संख्यायें, पहले बाद की संख्यायें तथा संख्याओं में आरोही/अवरोही क्रम बता लेते हैं	बच्चे तीन अंकों की संख्याओं में छोटी बड़ी संख्यायें पूर्ववर्ती अनुवर्ती संख्यायें तथा संख्याओं में आरोही/अवरोही क्रम बता लेते हैं	बच्चे दो तीन अंकों की संख्याओं का स्तम्भ विधि से बिना हासिल लिए जोड़ के प्रश्न हल कर लेते हैं	अभ्युक्ति
1	मोहन	अप्रैल	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	दिसम्बर	फरवरी	
2	पूजा							
3	मयंक	जुलाई	अगस्त					
4 5								
6								
7								
8 9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

विशेष :–

- शिक्षक बच्चों का सतत् आकलन करते हुए लर्निंग आउटकम सम्प्राप्ति की दशा में माह/तिथि अंकित करेंगे।
- इस प्रकार का प्रपत्र सभी कक्षाओं के लिए बनाया जाना अपेक्षित है।

2. सम्पूर्ण कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन

पूरी कक्षा के सीखने के आकलन का संकलन प्रमुख लर्निंग आउटकम के सापेक्ष करना है। आपको यह ध्यान रखना है कि कितने बच्चे किस लर्निंग आउटकम में किस स्थिति में हैं।

कक्षावार/विषयवार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र कक्षा 1, 2, 3, 4, 5

विद्यालय का नाम .... विषय – गणित कक्षा– 3 विद्यार्थियों की संख्या – 50

उदाहरण

क्र.सं.	चयनित लर्निंग आउटकम	अप्रैल	मई	जुलाई	अगस्त	सितम्ब.	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्ब.	जनवरी	फरवरी/मार्च
1	बच्चे 999 तक की संख्याओं को पहचानते हैं, उन्हें शब्दों/अंकों में लिख लेते हैं।	25/50	28/50								
2	बच्चे संख्याओं में इकाई/दहाई/सैकड़ा की समझ रखते हैं।										
3	बच्चे संख्याओं को आरोही/अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं।										
4	बच्चे सम/विषम संख्याओं को बता लेते हैं।										
5	बच्चे तीन अंकों की संख्याओं को हासिल के साथ जोड़ लेते हैं।										
6	बच्चे 10 तक का पहाड़ा जानते हैं।										
7	बच्चे किसी संख्या में 10 का गुणा कर लेते हैं।										
8	बच्चे तीन अंकों की संख्याओं में एक अंक की संख्या का गुणा कर लेते है।										
9	बच्चे तीन अंकों की संख्याओं में एक अंक की संख्या का भाग कर लेते हैं।										
10	बच्चे गुणा/भाग के इबारती सवाल कर लेते हैं।										

विशेष – शिक्षक प्रतिमाह प्रत्येक लर्निंग आउटकम पर आकलन कर पूर्ति करेंगे।

बच्चों के सीखने के आकलन का रिकार्ड आप फाईल या पोर्टफोलियो के रूप में रख सकते हैं। जबकि स्कूल/कक्षा के समग्र आकलन का रिकार्ड कक्षावार चार्ट पर प्रदर्शित भी करते रहेंगे। एक बात का विशेष ध्यान रखना है कि आकलन की समूची प्रक्रिया का उद्देश्य बच्चों के सीखने में सुधार लाने के लिए है। इसके ज़रिए आप पहचान पायेंगे कि किन लर्निंग आउटकम पर अभी और काम करने की ज़रूरत है या फिर किन बच्चों को अभी और मदद की ज़रूरत है।

दरअसल आकलन की यह प्रक्रिया अपने काम में सुधार के लिए एक टूल की तरह है जिसके ज़रिए हम अपनी शिक्षण प्रक्रिया में सतत सुधार और संशोधन करते रहते हैं।

कुछ ज़रूरी सुझाव

गतिविधियों के दौरान छात्रों की प्रतिक्रियाओं पर शिक्षक के रूप में हमें ध्यान देना चाहिए। छात्रों ने क्या समझा है और वे कहाँ कठिनाई का सामना कर रहे हैं उसका पता करने के लिए शिक्षण सत्रों के बाद बच्चों से बातचीत की जानी आवश्यक है।

इसके अलावा, जब एक सीखने के गैप का पता लगाया जाता है, तो विशेष अवधारणा की मूल बातें फिर से आना महत्वपूर्ण है। यह छात्रों को सरल प्रश्न पूछकर विषय के बारे में बातचीत करके किया जा सकता है। छात्रों को उनकी प्रतिक्रियाओं के लिए कारण बताने के लिए कहा जाना चाहिए। इसके लिए उन्हें पर्याप्त संकेत और सोचने का समय प्रदान किया जा सकता है। हमें उन्हें सीधे जवाब बताने से बचना चाहिए।

इस दौरान आप पायेंगे कि जैसे ही बच्चे गणित की अवधारणाओं और प्रक्रियाओं को समझना शुरू करते हैं, वे उनका प्रदर्शन करना शुरू कर देंगे–

- अवधारणाओं के अनुप्रयोग और अवधारणाओं के बीच संबंधों की समझ। उदाहरण के लिए–
    - गुणा में एक ही संख्या के बार–बार जोड़ने की अवधारणा सन्निहित है। यहां यह समझ कि गुणन मतलब एक ही संख्या के जोड़ का दोहराना।
    - भिन्न, दशमलव और प्रतिशत की अवधारणा, उनके अनुप्रयोग और तीनों के बीच सम्बन्ध।
- गणितीय प्रक्रियाओं को हल करने की क्षमता और कौशल।
- समस्याओं को हल करने के लिए रणनीतियों को डिजाइन करने और लागू करने की क्षमता (अलग–अलग स्थितियों में निहित समस्याओं को समझने और हल करने की क्षमता)। इसमें शामिल होगा–
    - गणितीय कथनों के रूप में स्थितियों को व्यक्त करना

- तर्क – तार्किक विचार और औचित्य के बारे में स्पष्टीकरण।
- गणितीय सोच – दिन के काम में गणित को देखने और लागू करने के लिए झुकाव

- गतिविधि करते समय बच्चों के साथ जल्दबाजी न करें। उनको समय दें, अपने आप से काम करने के मौके दें। शुरुआत में, एक समय में एक अवधारणा और उसके एक पहलू के साथ काम करें। बच्चों को पर्याप्त समय तक अवधारणा एवं पहलू को परखने और उसके साथ खेलने के मौके दें।
- गतिविधि के माध्यम से वांछित शिक्षण बिंदुओं पर छात्रों का ध्यान लाएँ। प्रासंगिक रूप से तैयार किए गए प्रश्न पूछकर यह कार्य हो सकता है। बच्चों की प्रतिक्रियाएँ अलग–अलग होंगी, उन्हें अपना दृष्टिकोण समझाने का अवसर देना भी महत्वपूर्ण है
- बच्चों को सोचने, प्रतिक्रिया देने का समय दें। उन्हें अन्य छात्रों के विचारों, प्रतिक्रियाओं को सुनने के लिए भी कहा जाना चाहिए। उन्हें यह जानना होगा कि जब प्रतिक्रियाएँ दी जा रही हैं, तब लोगों की अलग प्रतिक्रिया हो सकती हैं। उन्हें यह भी महसूस कराएँ एवं समझने में मदद करें कि (किसी समस्या को हल करने की) प्रक्रिया एकदम सही उत्तर बोल पाने से अधिक महत्वपूर्ण है। बच्चे धीरे–धीरे गणितीय भाषा का उपयोग करने के लिए प्रेरित और सहज होंगे। इसमे जल्दी नहीं करनी चाहिए।

बच्चों को वस्तुओं, आकृतियों, संख्याओं के साथ खेलने का समय दें। शुरू में वे एक दूसरे की नकल करते हैं, उन्हें अपने स्वयं की समझ बनाने का समय दिया जाना आवश्यक है। बच्चे क्या कर रहे हैं उस पर ध्यान रखें और उनकी समझ को आगे बढ़ाने में मदद करें।

भाग – 6

परिशिष्ट

- शिक्षक प्रदर्शन एवं आकलन और सुधार
- शैक्षिक बदलाव और स्वविकास की योजना
- मेरी स्वयं की शिक्षण संदर्शिका
- फाउन्डेशन लर्निंग शिविर – दैनिक समय सारणी
- फाउन्डेशन लर्निंग शिविर – साप्ताहिक कार्ययोजना
  कक्षा 1, 2 हिन्दी – गणित
  – बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र
  – विषयवार/कक्षावार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र
- गणितीय कौशलों का आकलन एवं मूल्यांकन
  – बच्चों का व्यक्तिगत आकलन रिकार्ड प्रपत्र
  – विषयवार/कक्षावार सम्पूर्ण कक्षा का आकलन प्रपत्र
- कुछ उपयोगी सुझाव

शिक्षक प्रदर्शन एवं आकलन और सुधार

शिक्षक के समक्ष यह बड़ी चुनौती होती है कि वह कैसे जाँचे कि उसके प्रदर्शन में सुधार हो रहा है? इसके लिए हर दिन आत्मावलोकन और विश्लेषण की ज़रूरत होती है। शिक्षक स्वयं अपने प्रदर्शन का आकलन कर सकें और समय के साथ उनमें सुधार कर सकें, इसके लिए शिक्षक प्रदर्शन सूचकों का विकास किया गया है।

शिक्षण प्रदर्शन मानक और सूचक

बच्चे नहीं सीख रहे हैं, बार–बार कोशिश के बाद भी नहीं सीख पा रहे हैं। ऐसी स्थिति में क्या किया जाए? एक ही तरीके और गतिविधियाँ सभी बच्चों के सीख पाने में सहायक हों, ऐसा ज़रूरी नहीं है। हर बच्चा अपने तरीके से सीखता है। फिर भी कुछ बुनियादी चीज़ें हैं जो बच्चों को सीखने की प्रक्रियाओं से जुड़ाव पैदा करने के लिए ज़रूरी हैं।

शिक्षक प्रदर्शन मानक और सूचक ऐसी ही मूलभूत प्रक्रियाओं को ध्यान में रखकर विकसित किए गए हैं। शिक्षक प्रदर्शन मानक और सूचक कक्षा प्रक्रियाओं में सुधार के लिए विकसित किए गए हैं। ये सूचक चार श्रेणियों में हैं–

सामान्य शिक्षण विधि

बच्चे सीखें इसलिये आवश्यक है कि कक्षा में बच्चों की सहभागिता झलके, उन्हें सीखने के लिये मौके मिलें, और नियोजित तरीके से सीखना सुनिश्चित हो। इसके लिये शिक्षक अपनी कक्षाओं में बच्चों के लिये भयमुक्त और खुला माहौल निर्मित कर गतिविधि आधारित शिक्षण की ओर बढ़ सकते हैं। शिक्षण विधि के तीन प्रमुख पहलुओं पर सूचक बनाये गये हैं।

- सहज सम्बंध एवं आकर्षक माहौल
- गतिविधि आधारित शिक्षण की ओर प्रारंभिक कदम
- सीखना सुनिश्चित करने की पहल

हर एक श्रेणी के अन्तर्गत अपनी प्रगति आँकने के लिये जिन सूचकों का प्रयोग कर सकते हैं वे आगे दिये गये हैं।

भाषा शिक्षण

भाषा शिक्षण में मौखिक भाषा में अभिव्यक्ति, विभिन्न मानसिक व भाषाई क्रियाओं के सहारे पठन क्षमता की ओर बढ़ने पर ज़ोर है। मौखिक भाषा का विकास नहीं होने का प्रभाव पठन क्षमता के विकास पर पड़ता है। बच्चों को विविध संदर्भों में भाषा के उद्देश्यपूर्ण प्रयोग के मौके मिलने चाहियें। बच्चों की सहभागिता ही उनके भाषा सीखने का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है।

गणित शिक्षण

गणित में गणितीय अवधारणाओं तक पहुँचने के लिये पहले ठोस वस्तुओं और बाद में चित्रों तथा फिर चिह्नों के साथ विभिन्न क्रियाओं पर ज़ोर है। साथ ही, अपने दैनिक जीवन में गणित देख पाना और सामान्य क्रियाओं से गणितीय अवधारणाओं को जोड़ पाना महत्वपूर्ण है।

परिवेशीय अध्ययन शिक्षण

इस विषय में हमारा ज़ोर तथ्यों पर नहीं बल्कि तथ्यों के बीच संबंधों पर है। इंद्रियों के माध्यम से अवलोकन द्वारा जानकारी हासिल करना और इसके आधार पर नतीजों तक पहुँचना महत्वपूर्ण है। परिवेश को समझना और उससे अपना संबंध समझ पाना इसका उद्देश्य है।

शिक्षण प्रदर्शन का स्वआकलन

आगे दिए जा रहे सूचक प्रारम्भिक स्तर के हैं। समय के साथ इनमें और भी सूचक जुड़ते जायेंगे। मंशा यह है कि हम संभव सूचकों से बदलाव की प्रक्रिया आरम्भ करें।

हर सूचक में चार स्तर हैं– **A, B, C** और **D.** आप इन सूचकों के आधार पर हर दिन या साप्ताहिक रूप से अपने शिक्षण प्रदर्शन का आकलन करते रह सकते हैं। किए गए कक्षा शिक्षण और बच्चों से बातचीत के बाद दिए गए इंडिकेटर के स्तर D, C, B या A पर टिक करें। वर्तमान स्थिति में सुधार के लिए योजना बनाते और आगे बढ़ते रहें। B अपेक्षित स्तर है फिर भी आपका लक्ष्य होना चाहिए हर सूचक में A तक पहुँचना।

सामान्य शिक्षण विधि			
सरल सम्बंध एवं आकर्षक माहौल			
G1. कक्षा में ऐसा माहौल है कि बच्चे बिना डरे अपनी बात कहते हैं, हो रही प्रक्रियाओं में भाग लेते हैं, और कोई भी छूटता हुआ नहीं दिखता।			
A	B	C	D
शिक्षक सुनिश्चित करते हैं कि हर बच्चे को दिन में मौके मिले और जो भाग नहीं ले पा रहे हैं, उनको शामिल करने के लिये विशेष प्रयास करते हैं।	शिक्षक बच्चों को बोलने और भाग लेने के मौके देते हैं, लेकिन कुछ बच्चे (१–४) बिल्कुल भाग नहीं ले रहे हैं।	कुछ बच्चे बोल रहे हैं, लेकिन कुछ समूह छूटे ही पड़े हैं।	ज्यादातर बच्चे डरे सहमे दिखते हैं, बोल नहीं रहे हैं।
गतिविधि आधारित शिक्षण की ओर प्रारंभिक कदम			
G2. बच्चों के सामने रोचक और चुनौतीपूर्ण सवालों, प्रसंग, अनुभव रख कर सीखने की प्रक्रिया शुरू करते हैं।			
A	B	C	D
सीखने की प्रक्रिया में पूरे समय बच्चों को जोड़े रख पाते हैं– रुचिकर क्रियाओं के माध्यम से।	बच्चों को जोड़ने के लिये रुचिकर व चुनौतीपूर्ण अनुभव पैदा कर शुरू करते हैं।	कभी–कभार एक–दो उदाहरण दे कर समझाने की कोशिश करते हैं।	पाठ पूरा करते हैं, बच्चों में रुचि पैदा करने का प्रयास नहीं करते हैं।
G3. बच्चों को दिन के कुछ समय छोटे समूहों में मिल कर काम करने के मौके मिलते हैं।			
A	B	C	D
बच्चे छोटे समूहों में मिल कर निर्णय व जिम्मेदारी लेते हुए कार्य करते हैं।	बच्चों को छोटे समूहों में मिलकर काम करने के मौके मिलते हैं।	बच्चे समूहों में बैठते तो हैं लेकिन मिल कर सोचते या कार्य करते नहीं दिखते	बच्चों को समूह कार्य के मौके नहीं मिलते।
G4. शिक्षक तोरा सामग्री, AV सामग्री एवं पुस्तकालय की पुस्तकें बच्चों के हाथ में देकर प्रयोग करते हैं।			
A	B	C	D
शिक्षक स्वयं या बच्चों के साथ मिल कर सामग्री बनाते, जुटाते हैं और बच्चों को अपने आप प्रयोग करने के लिये प्रोत्साहित करते हैं।	शिक्षक बच्चों को अपने हाथों से सामग्री के साथ अलग–अलग रोचक कार्य का मौका देते हैं, खुद भी पढ़कर सुनाते, चर्चा करते हैं।	शिक्षक सामग्री का प्रयोग प्रदर्शन के लिये अधिक करते हैं।	शिक्षक पाठ्यपुस्तक के अलावा अन्य सामग्री का प्रयोग नहीं करते।

सीखना सुनिश्चित करने की पहल			
G5. शिक्षक द्वारा शिक्षण योजना बनायी जाती है और सामान्यतया उसके अनुसार शिक्षण किया जाता है			
A	B	C	D
योजना बनाते हैं, पालन करते हैं, उसमें बच्चों की विविध जरूरतों के लिये विकल्प भी रखते हैं।	योजना बनाकर और उसके अनुसार पढ़ाने का स्पष्ट प्रयास करते हैं।	योजना बनाते हैं लेकिन उसका उपयोग कम ही करते हैं।	शिक्षक योजना नहीं बनाते हैं।
G6. शिक्षक ने बच्चों की प्रोफाइल भरी है, और उनका उपयोग शिक्षण योजना के लिये किया है। उसके आधार पर विशेष शैक्षिक पृष्ठभूमि वाले बच्चों के सीखने के लिए वे विशेष अवसर बनाते हैं।			
A	B	C	D
प्रोफाइल के आधार पर योजना बना कर प्रयोग कर रहे हैं और विशेष शैक्षिक पृष्ठभूमि वाले बच्चों के सीखने के लिए अवसर बना रहे हैं।	प्रोफाइल भरी है, और उसके आधार पर शिक्षण योजना बना कर प्रयोग कर रहे हैं।	प्रोफाइल कुछ हद तक बनाई है लेकिन प्रयोग में नहीं है।	बच्चों की प्रोफाइल नहीं बनाई है।
G7. शिक्षक सभी बच्चों का नियमित रूप से आकलन कर रिकार्ड रखते हैं।			
A	B	C	D
बच्चों के नियमित आकलन के रिकार्ड का विश्लेषण कर शिक्षण नियोजन बेहतर कर पा रहे हैं।	बच्चों का नियमित आकलन कर रिकार्ड रखा जा रहा है।	बच्चों का आकलन नियमित होता है पर रिकार्ड पूरी तरह नहीं होता।	बच्चों का आकलन नियमित नहीं होता है।
भाषा शिक्षण			
L1. शिक्षक बच्चों को (वस्तुओं, चित्रों, प्रक्रियाओं, अनुभवों, विचारों और भावनाओं पर) अभिव्यक्ति के मौके देते हैं, वार्तालाप करते हैं, जरूरत पड़े तो उनकी कही बातों को ब्लैकबोर्ड पर लिख कर उसे पढ़ना सिखाने के लिये प्रयोग करते हैं।			
A	B	C	D
शिक्षक बच्चों द्वारा कही बातों को ब्लैकबोर्ड पर लिख कर उसे पढ़ना सिखाने के लिये प्रयोग करते हैं। वे बच्चों के लिये आपस में चर्चा कर के निष्कर्ष तक पहुँचने के मौके पैदा करता है। (अगर वाले प्रश्नों का भी प्रयोग होता है)	शिक्षक खुले प्रश्न करते हैं, बच्चों के लिये सोच के बोलने के मौके पैदा करते हैं, उनकी कही बातों पर प्रतिक्रिया जाहिर कर उन्हें बोलने के प्रेरित करते हैं ताकि वार्तालाप हो सके। (खुली प्रश्न, कैसे, क्यों, इन प्रश्नों का उपयोग होता है)	शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछते हैं, लेकिन अधिकतर ऐसे जानकारी प्रधान प्रश्न हैं जिनका एक ही उत्तर होता है। (क्या, किधर, कब, कौन, कहाँ, ये प्रश्न अधिक होते हैं)	बच्चों को कभी–कभार ही बोलने का मौका मिलता है।

L2. शिक्षक बच्चों को पठित सामग्री, पाठ से संपर्क कराने के पहले उसका संदर्भ रखते हैं और संकेतों के सहारे पहले स्वयं से उसे भेदने के मौके देते हैं।			
A	B	C	D
वे पाठ्य सामग्री को पढ़ाने के पहले बच्चों को खुद ही उस सामग्री के बारे में अपने अनुमान व प्रश्न बनाने का मौका देते हैं, उन पर चर्चा करते हैं जरूरत पड़ने पर अन्य सुराग देते हैं, फिर उसे पढ़ाना शुरू करते हैं।	पाठ्य सामग्री पढ़ाने के पहले उसका संदर्भ रखते हैं और सुरागों के सहारे पहले स्वयं से उसे भेदने के मौके देते हैं, उसके बाद ही पढ़ाते हैं।	पाठ्य सामग्री पढ़ाने के पहले उसका परिचय देते हैं।	शिक्षक सीधे पाठ्य सामग्री को पढ़ाना शुरू कर देते हैं।

L3. बच्चों को पुस्तकालय से पुस्तकें ऐक्शन सहित पढ़ कर सुनाते हैं, चर्चा करते है, फिर स्वयं पढ़ने का मौका देते हैं।			
A	B	C	D
पुस्तकालय को रोज कम से कम एक गतिविधि में जरूर शामिल करते हैं।	पुस्तकालय से अलग-अलग पुस्तकों को चुन कर सप्ताह में 3 या अधिक बार, ऐक्शन सहित पढ़ कर सुनाते हैं, चर्चा करते हैं, फिर स्वयं पढ़ने का मौका देते हैं।	बच्चों को पुस्तकालय की पुस्तकों को लेकर देखने-पलटने और पढ़ने के नियमित अवसर देते हैं।	पुस्तकालय का उपयोग नहीं करते।

L4. बच्चों को चित्र, संकेत बना कर या लिख कर अपनी बात व्यक्त करने के मौके देते हैं।			
A	B	C	D
बच्चों को प्रेरित करते हैं कि वे सोच कर चित्रों और शब्दों या वाक्यों में लिखित अभिव्यक्ति करें। इसके लिये शिक्षक मौके पैदा करते हैं, बच्चों को सहयोग देते हैं और उनकी रचनाओं को प्रदर्शित करते हैं।	बच्चों को स्वतंत्र चित्र व लेखन पूर्व अभ्यास करने के मौके मिलते हैं। चित्रों, संकेतों, अक्षरों या शब्दों को लिखकर अपनी बात व्यक्त करने के मौके देते हैं।	लेखन का काम पाठों में दिये गये अभ्यासों तक ही सीमित है।	लेखन के नाम पर अधिकतर नकल उतारने का काम होता है।

गणित शिक्षण			
M1. स्थानीय पर्यावरण में (ठोस सामग्री/वस्तुओं) का उपयोग गणित की विभिन्न अवधारणाओं को सीखने-सिखाने के दौरान किया जाता है।			
A	B	C	D
शिक्षक ई एल पी एस क्रम का उपयुक्त उपयोग कर अवधारणाओं की समझ विकसित करते हैं।	शिक्षक बच्चों को ठोस सामग्री, वस्तुओं के साथ विभिन्न क्रियायें और गतिविधियाँ कराते हैं।	शिक्षक वस्तुओं और टी एल एम का प्रदर्शन कर के समझाते हैं।	केवल पाठ्यपुस्तक से पढ़ाया जा रहा है।
M2. सीखी गई गणितीय अवधारणाओं और कौशलों का शिक्षक द्वारा बच्चों के वास्तविक जीवन की परिचित अवधारणाओं से संबंध जोड़ा जाता है।			
A	B	C	D
सीखी हुई अवधारणाओं को दैनिक जीवन में उपयोग के लिये शिक्षक विशेष कार्य, गतिविधियाँ, प्रोजेक्ट देते हैं।	बच्चों को मौका दिया जाता है कि वे अपने जीवन से उदाहरण और अनुभव साझा करें।	कभी-कभार शिक्षक स्थानीय उदाहरण अपनी ओर से देते हैं।	केवल पाठ्यपुस्तक में दिये गये उदाहरणों से काम लिया जाता है।
परिवेशीय अध्ययन शिक्षण			
E1. अपने इलाके में परिवेश के विभिन्न घटकों, पहलुओं (जीव-जन्तु, पेड़-पौधे, नदी-तालाब, लोग, आदि) में आपसी संबंधों को समझना।			
A	B	C	D
बच्चे अपने परिवेश के बारे में जानकारी और समझ विभिन्न रूपों में दर्ज करते हैं (लेखन, चित्र, नक्शे, ग्राफ आदि), प्रदर्शित करते हैं और परिवेशीय पहलुओं में आपसी संबंधों पर बात करने के मौके पाते हैं।	शिक्षक परिवेश के विभिन्न घटकों, पहलुओं के बारे में खोजबीन करने और उनके आपसी संबंधों को समझने के मौके रखते हैं।	परिवेशीय जानकारी को शामिल किया जा रहा है, लेकिन उन तथ्यों के बीच संबंधों पर जोर नहीं है।	केवल पाठ्यपुस्तक के पाठों में दिये गये तथ्यों और जानकारी पर जोर है, उसमें दी गयी गतिविधियाँ नहीं कराई जाती।
E2. कक्षा में बच्चों को अवलोकन के पर्याप्त मौके हैं और वे अवलोकनों का विश्लेषण करते हुए नतीजे तक पहुँचने की कोशिश करते हैं।			
A	B	C	D
बच्चों को अवलोकन के आधार पर अपने द्वारा दर्ज की गई जानकारी का विश्लेषण करने के मौके मिलते हैं।	शिक्षक सुनियोजित तरह से बच्चों को तरह-तरह के अवलोकन करने और उन्हें दर्ज करने के मौके देते हैं।	पढ़ाने के दौरान कभी-कभी शिक्षक कुछ अवलोकन करने के लिये कहते हैं।	कक्षा, स्कूल, घर में स्वयं अवलोकन करने के सुझाव और मौके नहीं दिये जाते।

शैक्षिक बदलाव और स्व–विकास की योजना

आप बदलिए – बदलाव के लिए यह कहना या सुनना काफ़ी नहीं है!

अगर बदलने का कोई ठोस कारण न हो, तो कोई भी नहीं बदलता। तो हम क्या करें कि शिक्षक के रूप में हमें अपने अन्दर से ही बदलने की ज़रूरत महसूस हो, बदलने का कारण मिले?

क्या है बदलाव

एक स्थिति से दूसरी स्थिति को पाना या हासिल करना ही बदलाव है। यह सकारात्मक भी हो सकता है और नकारात्मक भी। ध्यान रहे हम यहाँ शिक्षा में सकारात्मक बदलावों की चर्चा कर रहे हैं। बदलाव को हम तीन रूपों में पहचान सकते हैं।

1. ऐसा कुछ हासिल कर लेना जो पहले हमारे पास नहीं था या ऐसा करने लगना जो पहले नहीं कर पाते थे। यह भौतिक, संज्ञानात्मक और सामाजिक तीनों रूपों में हो सकता है। स्कूल में कम्प्यूटर और प्रोजेक्टर हो जाना, शिक्षण प्रक्रिया में आईसीटी का प्रयोग करना, बच्चों से मुस्करा कर बात करना। ये तीनों स्वरूपों के उदाहरण हो सकते हैं।
2. पहले से उपलब्ध चीज़ों या पहले से हो रही प्रक्रियाओं और तरीकों में सुधार करना। स्कूल में टूट–फूट मरम्मत होना, पुस्तकालय में पुस्तकों की संख्या बढ जाना, पुस्तकालय रख–रखाव और उपयोग में बच्चों की भागीदारी बढ़ना, शिक्षण में बच्चों के दैनिक जीवन की क्रियाओं से जुड़ाव बढ़ना।
3. ऐसी चीज़ें जो ठीक नहीं थीं उनका हटना। या ऐसी प्रक्रियाएँ जो बच्चों के सीखने के लिए ठीक नहीं थीं उनका बन्द होना भी एक प्रकार का बदलाव ही है।

शैक्षिक परिप्रेक्ष्य में बदलाव या सुधार के तरीके

स्कूल किसी भव्य और सजावटी इमारत का नाम नहीं है। किसी भी शैक्षिक संस्था या स्कूल में तीन पहलू सम्मिलित होते हैं। हर एक पहलू में किए गए सार्थक बदलाव किसी संस्था के विकास के लिए ज़रूरी है।

सम्बन्ध (Relationship)

स्कूल कई प्रकार के सम्बन्धों का तानाबाना है। हर एक स्तर पर सहज सम्बन्ध शैक्षिक प्रक्रियाओं को कारगर बनाते हैं और चाहे गए परिणाम की ओर सहजता से ले जाते हैं। स्कूल में नीचे दिए गए सभी स्तरों पर बेहतर सम्बन्ध होने चाहिए। बेहतर सम्बन्धों के बीच होने वाली शैक्षिक प्रक्रियाएँ स्कूल को बेहतर बनाने में सर्वाधिक मददगार होती हैं।

- **बच्चों के बीच** बच्चे आपस में मिलकर सीखने सम्बन्धी गतिविधियों को आगे बढ़ाएँ। एक दूसरे की मदद करें। सलाह एवं सुझावों का आदान–प्रदान हो।
- **बच्चों और शिक्षकों के बीच**: बच्चों में शिक्षकों से बातचीत को लेकर कोई हिचक न हो। बच्चे अपने मन में उठने वाले सवालों, शंकाओं को निःसंकोच साझा करें।
- **शिक्षकों के बीच**: आपस में नियमित संवाद हो। बच्चों के सीखने की प्रगति की समीक्षा और योजना बने। एक दूसरे को उसके कामों में सफल होने में मदद हो।
- **बच्चे, शिक्षक और प्रधानाध्यापक के बीच**: मिलजुल कर निर्णय लिए जायें। ज़िम्मेदारियों में सभी की भूमिकाएँ समय–समय पर बदलती रहें। सीखने को प्रभावी बनाने वाले संसाधनों के उपयोग–प्रयोग की छूट हो।
- **स्कूल और समुदाय, अभिभावकों के बीच**: एक दूसरे को सुनते हों, अपने मन की बातें कहते हों। समुदाय के ज्ञान का बच्चों के सीखने में उपयोग हो।
- **स्कूल और सुपरवाइजरी संस्थाओं, समूहों के बीच**: स्कूल अपने सुधार के लक्ष्यों के बारे में सम्बन्धित सुपरवाईजर से साझा करते हों। सुपरवाइजरी कार्य से जुड़े लोग उनकी कमियाँ निकालने की बजाय सुधार की कोशिश में लगे हों।

बेहतर सम्बंध बनाने के लिए ज़रूरी है प्रत्येक के साथ समान व्यवहार करना एवं सम्मान करना। वैसा सम्मान जैसा आप स्वयं के लिए अपेक्षा रखते हैं। धैर्यपूर्वक सुनना, उनसे उनके काम में सुधार के बारे में पूछना, ऐसे मुद्दे पहचानना जो आप मिल कर सुलझा सकते हैं, इसके साथ ही मिलकर लम्बे समय की योजना बनाना और मिलजुल कर कार्य करना ये ऐसे कुछ तरीके हैं जिनसे सम्बन्धों में सहजता आती है।

प्रक्रिया (Process)

सीखने की ऐसी प्रक्रियाएँ जिनमें बच्चों को स्वतः करके सीखने के अवसर हों। वे साथियों के साथ मिलकर सीखने की प्रक्रियाओं को आगे बढ़ाएँ। शिक्षक की भूमिका ऐसे माहौल बनाने की हो जहाँ बच्चे खुद के महत्तम प्रयासों से अपना सीखना सुनिश्चित करें। स्कूल की प्रक्रियाओं में बदलाव या सुधार के लक्षण निम्नांकित रूपों में हैं–

- जो बच्चे भयमुक्त वातावरण में बैठे रहते थे, अब वो सक्रिय हो कर सवाल पूछ रहे हैं।
- बच्चे जिज्ञासु हो रहे हैं और हर चीज़ के पीछे कारण जानने की कोशिश कर रहे हैं।
- अभिभावक सक्रिय हो रहे हैं तथा स्कूल को सहयोग के लिए सुझाव माँगने लगे हैं।
- बच्चे क्यों, क्या और कैसे सवालों पर छोटे समूह में विचार करने लगे हैं, उनके प्रश्न पूछने का स्तर सुधर रहा है।

- नामांकन और उपस्थिति बढ़ गयी है।
- बच्चे खुद ही गृहकार्य (होमवर्क) के लिए पूछ रहे हैं।

परिणाम (Outcome)

हर विषय के वांछित लर्निंग आउटकम तक चाही गई प्रक्रियाओं से पहुँचना। केवल याद कर लेना या रट लेना नहीं है बल्कि अवधारणाओं की ऐसी समझ जिनका उपयोग जीवन के विविध पहलुओं में बच्चे कर सकें। परिणाम में बदलाव या सुधार के सूचक हैं–

- विषयों के शिक्षण को लर्निंग आउटकम से जोड़ा जाता है।
- पाठों के शिक्षण की बजाय लर्निंग आउटकम आधारित शिक्षण की योजना बनाकर शिक्षण किया जाता है।
- हर बच्चे के सीखने का रिकार्ड लर्निंग आउटकम के सापेक्ष रखा जाता है।
- नियमित आकलन करते हुए सीखने में पीछे रह जा रहे बच्चों की विशेष मदद की जाती है।

सफलता की अनुभूति बदलाव के लिये

बच्चों के मुख से यह वाक्य सुनना कि आज बहुत मज़ा आया – या समुदाय के द्वारा यह कहा जाना कि स्कूल काफी बदल गया है– किसी भी शिक्षक को उर्जावान कर जाता है। बच्चों या समुदाय के बीच से ऐसी टिप्पणियों की अभिव्यक्ति होना शिक्षक के रूप में हमारी सफलता है।

यह हमारे लिए कोई और नहीं कर सकता है। हम अपने बदलाव के लिए स्वयं ही उत्तरदायी होते हैं। कोई अन्य हमें केवल मौका और माहौल देने में आंशिक भूमिका निभा सकता है। अपनी उर्जा और उत्साह को बनाए रखने के लिए हमें ऐसे प्रयास स्वयं ही करने होंगे।

एक स्कूल या शिक्षक के रूप में हमारे लिए सफलता का मतलब है– हर बच्चे में वांछित लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति। हमारा रोज़ का कार्य होना चाहिए ऐसे बदलाव के लक्षणों को पहचानना और उनको आगे बढ़ाते रहना। एक बात का विशेष ध्यान रखना होगा कोई भी बड़ा बदलाव छोटे–छोटे बदलावों से चलकर ही संभव हो पाता है।

व्यक्तिगत विकास योजना

व्यक्ति चाहे किसी भी आयुवर्ग का हो, किसी भी व्यवसाय का हो या किसी भी सामाजिक वर्ग से संबंध रखता हो उसके समक्ष उद्देश्य एवं चुनौतीपूर्ण लक्ष्य सामने होते हैं जिन्हें प्राप्त करना उसका मानवीय स्वभाव होता है। व्यक्ति द्वारा किसी भी उददेश्य की प्राप्ति कर उन्नति के शिखर पर पहुँचना

तभी सम्भव है जब वह उद्देश्यों की पूर्ति के लियें अपने आपको इस प्रकार से तैयार करे, जिससे वह अपना व्यक्तिगत विकास करते हुए उन उद्देश्यों को प्राप्त करे।

व्यक्तिगत विकास के लिए सबसे ज़रूरी है – अपनी मानसिक प्रक्रिया की संकल्पना को जानना और समझना।

- मैं कैसे सोचता/सोचती हूँ?
- मैं कैसे निर्णय लेता/लेती हूँ?
- मैं अपने लिए गए निर्णय को एक्शन में कैसे बदलता/बदलती हूँ?
- आने वाली मुश्किलों और रुकावटों को कैसे दूर करता/करती हूँ?

यह कुछ प्रकार के अभ्यासों से सहज ही सीखा जा सकता है। अपने द्वारा किए गए प्रतिदिन के कार्यों के बारे में सोचें और संभव हो तो कुछ नोट भी लेते रहें–

- आज मैंने क्या–क्या किया? कैसे किया?
- आज कौन से तरीके सफल रहे?
- कौन से तरीकों से बच्चों को सीखने में मुश्किल आई?
- अगले दिन मुझे क्या सुधार करना होगा?

स्वयं में बदलाव महसूस करते रहना ज़रूरी है

जो स्वयं में बदलाव महसूस नहीं करते, वे दूसरों को बदलने में मदद नहीं कर सकते हैं। यह बात पूरी तरह से सच है। एक बँधे–बँधाए ढर्रे पर चलकर हम दूसरों को नई राह तलाशने में मदद नहीं कर सकते हैं। साथ ही साथ यह भी सच है कि किसी के कहने की बजाय अपने आसपास वैसा माहौल देखकर ही दूसरे लोग बदलने को प्रेरित होते हैं। बदलाव मनोवृत्ति से जुड़ी प्रक्रिया है जो कहने–सुनने की बजाय नये प्रकार के व्यवहार में रच–बसकर सीखी जाती है।

स्कूल में सार्थक बदलाव बनाने और उसे स्थायी रखने के लिए ज़रूरी है आप अपनी विकास और बदलाव की प्रक्रिया को नियमित रखें।

पढ़ना और लिखना

बच्चों के समक्ष अगर एक शिक्षक पढ़ते हुए दिखती है तो उनके मन में भी पढ़ने की इच्छा स्वतः जागृत होती है। बजाए इसके कि आप बच्चों को पढ़ने के लिए कहें, आप स्वयं उनके समक्ष कुछ पढ़ते हुए दिखें, कुछ लिखते हुए दिखें। ऐसे में बच्चों को एहसास होता है कि पढ़ना और लिखना केवल उनके लिए नहीं बल्कि सबके लिए ज़रूरी है।

इसके लिए सबसे ज़रूरी है अपने कार्य में सुधार से सम्बन्धित पाठ्य सामग्री की पहचान और उसका उपयोग। बच्चों के विकास, वर्तमान शिक्षण पद्धति, स्कूल सुधार से जुड़े तमाम साहित्य आपके पुस्तकालय में होंगे, यदि नहीं हैं तो इंटरनेट पर सर्च करके ऐसी पाठ्य सामग्री खोज सकते हैं।

पढ़ना–लिखना एक दिन या एक बार का कार्य नहीं है। इसको अपने नियमित व्यवहार में लाकर ही हम अपना विकास सुनिश्चित कर सकते हैं। इस पर योजनाबद्ध तरीके से कार्य करना होगा।

- हर माह के पढ़ने की सामग्री की लिस्ट बनाएँ और उनको पढ़ें।
- पठित सामग्री के बारे मे नोट लें, प्रमुख बातों के बारे में साथियों से चर्चा करें।
- पठित सामग्री से प्राप्त प्रमुख मतों, विचारों, सिद्धान्तों, तरीकों को अपने शिक्षण में सम्मिलित करें।
- रोज के कार्यों के बारे में डायरी लिखें। बच्चों के बारे में किए गए अवलोकनों को दर्ज करें।

सुधार की योजना

आपने अपने शिक्षण प्रदर्शन मानक और सूचकों के आधार पर स्वयं के शिक्षण प्रदर्शन के आकलन के बारे में पढ़ा, समझा। उम्मीद है आप इसके आधार पर अपने शिक्षण का आकलन कर भी रहे होंगे। स्वआकलन के आधार पर आप अपने प्रदर्शन में सुधार की योजना बनाकर उसे लागू करते हुए अपने प्रदर्शन में वांछित सुधार संभव बना पायेंगे।

स्वयं के सुधार की योजना बनाते समय आपको इन बिन्दुओं पर ध्यान देना होगा–

- आप किस सूचक में अपने आपको कहाँ और किस स्तर पर पाते हैं– ए, बी, सी या डी।
- किस सूचक में कब तक अगले स्तर पर जाना चाहते हैं?
- यह कैसे संभव होगा?

अब आपका समयबद्ध लक्ष्य निश्चित है। उस लक्ष्य तक पहुँचने में इस माड्यूल के विविध भागों में दी गई सामग्री तो मदद करेगी ही, आपकी मदद के लिए डायट, अकादमिक संदर्भ समूह और राज्य संदर्भ समूह के सदस्य भी हैं। आप अपने प्रदर्शन में वांछित सुधार के लिए उपलब्ध किसी भी स्रोत, सन्दर्भ साहित्य का उपयोग कर सकते हैं।

सोचें, अपने आपके विकास के लिए आप और क्या करना चाहेंगें?

मेरी स्वयं की शिक्षण संदर्शिका

कोई भी माड्यूल या प्रशिक्षण हमारे शिक्षण सुधार में तभी मदद कर पाता है जब वहाँ से सीखी गई चीज़ों को हम अपनी स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार ढालकर लागू करते हैं। यह तभी संभव है जब हमें अपने परिवेश के साथ–साथ स्वयं की स्थितियों, परिस्थितियों का ठीक से ज्ञान हो।

अपनी स्वयं की शिक्षक संदर्शिका बनाने का यह कतई आशय नहीं है कि आप एक वृहद माड्यूल बनाएँ। अपने शिक्षण तरीकों के बारे में, अपने बच्चों के बारे में, अपने स्कूल की स्थितियों के बारे में और स्वयं के बारे में सोचते रहने और उनमें वांछित सुधार करते रहने से आपकी शिक्षण संदर्शिका स्वतः ही विकसित होती रहेगी। आगे कुछ सवाल दिए जा रहे हैं। इन पर सोचें, इनके उत्तर लिखते रहें, वर्तमान परिस्थितियों से जोड़ते रहें, बस इसी कार्य को नियमित बनाए रखना है।

मेरा बचपन और सीखना–सिखाना (सवाल/जवाब)

- मेरे प्राइमरी स्कूल के दिनों में मुझे क्या करना अच्छा लगता था?

  मेरे जवाब...

- मुझे क्या करना बहुत बुरा या खराब लगता था?

  मेरे जवाब...

- मुझे कौन सा विषय पढ़ना सबसे अच्छा लगता था? और क्यों?

  मेरे जवाब...

- मुझे किस विषय से डर लगता था और क्यों?

  मेरे जवाब...

- मुझे कौन शिक्षक सब से अच्छे लगते थे और क्यों?

  मेरे जवाब...

- मुझे वे शिक्षक कतई पसन्द नहीं थे क्योंकि?

  मेरे जवाब...

- स्कूल से छूटने के बाद या पढ़ाई के बाद खाली समय में मुझे क्या करना अच्छा लगता था? और क्यों?

  मेरे जवाब...

- मेरे घर पर मुझे पढ़ाई में किसके द्वारा किस प्रकार मदद मिलती थी?

  मेरे जवाब..

- बचपन के वे दोस्त जो मुझे आज भी याद हैं तथा उनके साथ हुई घटना जिन्हें मैं दूसरों के साथ साझा करना चाहता हूँ।

  मेरे जवाब..

- मेरे विद्यालय की वह बात जो मुझे बहुत अच्छी लगती है और जिसे मैं हर विद्यालय में देखना चाहता हूँ।

  मेरे जवाब..

- बचपन की वह कविता मुझे आज भी बहुत अच्छी लगती है।

  मेरे जवाब..

- मेरे विद्यालय के दिनों की वह घटना जिसे मैं किसी भी विद्यालय में देखना नहीं चाहता हूँ।

  मेरे जवाब..

- मेरे शिक्षक का व्यवहार जो मुझे आज भी दुःख पहुँचाता है।

  मेरे जवाब..

शिक्षक के रूप में मैं

- मेरे विद्यालय में मेरा पहला दिन शिक्षक के रूप में कैसा था?

  मेरे जवाब..

- मैंने अभी तक शिक्षण कार्य करते हुए अपने स्कूल में पढ़ने वाले बच्चों और उनके परिवारों के बारे में जाना–समझा?

  मेरे जवाब..

- वह व्यवहार जिसें मै स्वयं पसन्द करता हूँ तथा जिसें मैं अन्य साथियों एवं विद्यालयों में देखना चाहता हूँ।

  मेरे जवाब..

- वह परिवर्तन जो मैं शिक्षक के रूप में अपने आप से चाहता हूँ।

  मेरे जवाब..

- ऐसी बातें जिनको मैं पहले हल्के से लेता था, अब उनके प्रति सचेत और गंभीर रहूँगा।

  मेरे जवाब..

- इन त्रुटियों की पुनरावृति नहीं करूँगा।

  मेरे जवाब..

- ऐसी बातें या व्यवहार जो मैं चाहता हूँ कि किसी भी स्कूल या कक्षा में न हो।

  मेरे जवाब..

- प्राप्त प्रशिक्षणों को मैं अपने स्कूल में इस प्रकार लागू करता/करती हूँ।

  मेरे जवाब..

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर

(दैनिक समय सारिणी) **(50 कार्य दिवस)**

कक्षा	प्रातःकालीन सत्र 30 मिनट	प्रथम वादन (भाषा) 90 मिनट	मध्यावकाश 30 मिनट	द्वितीय वादन (गणित) 90 मिनट	सायंकालीन सत्र 30 मिनट
कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा	प्रार्थना, प्रेरणागीत, राष्ट्रगान, सामान्यज्ञान, मूल्य शिक्षण, व्यक्तिगत स्वच्छता, अवलोकन, पर्यावरण पर चर्चा	**सुनना –** सुनने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 10 मिनट प्रतिदिन **बोलना–** बोलने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 35 मिनट प्रतिदिन **पढ़ना–** पढ़ने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां **25 मिनट** **लिखना–** लिखने से सम्बन्धित क्रियाकलाप एवं गतिविधियां 20 मिनट	भोजनावकाश 30 मिनट	**E-** ठोस वस्तुओं पर कार्य/गतिविधियां 30 मिनट प्रतिदिन **L –** ठोस वस्तुओं पर कार्य करते हुए वार्तालाप (10 मिनट) प्रतिदिन **P –** चित्रों पर कार्य – गतिविधियां चित्रों पर कार्य करते हुए वार्तालाप 20 मिनट प्रतिदिन **S –** प्रतीकों (चिन्हों) पर कार्य/ गतिविधियां 20 मिनट प्रतिदिन	व्यायाम, खेल, बाल सभा, कला, हिन्दी सुलेख, श्रुतलेख, संगीत, नैतिक शिक्षा आदि

विशेष :–

1. शिक्षक कक्षा शिक्षण में पाठ्यपुस्तकों/कार्यपुस्तिकाओं एवं आधारशिला मॉड्यूल में दी गई गतिविधियों/अभ्यासों का प्रतिदिन प्रयोग करेंगे।
2. बच्चों को अधिकाधिक क्रियाशील रखने का प्रयास करेंगे।
3. भाषा में बच्चों को अधिक से अधिक बोलने/अभिव्यक्ति के अवसर दें।
4. गणित में बच्चों को स्वयं करके सीखने का मौका दें।
5. शिक्षक आवश्यकतानुसार 90 मिनट के वादन में गतिविधियों का समय परिवर्तन कर सकते हैं।

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की साप्ताहिक कार्ययोजना
(भाषा कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा)

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
1. प्रथम सप्ताह(1–7 दिन तक)	• बच्चे सुनकर आवश्यक अनुक्रिया देते हैं। • परिचित वस्तुओं व चित्रों के नाम बता लेते हैं। • चित्राधारित एक शब्द के उत्तर वाले प्रश्नों पर मौखिक उत्तर दे लेते हैं। • किताब को सही तरीके से पकड़ लेते हैं।	• सुनकर अनुक्रिया देना। • परिचित चित्रों, वस्तुओं के नाम बताना। • चित्र देखकर एक शब्द में उत्तर वाले प्रश्नों को मौखिक बताना • किताब को सही पकड़ना।
2. द्वितीय सप्ताह (8–15 दिन तक)	• बच्चे सुनकर निर्देशों का पालन कर लेते हैं। • बच्चे परिचित परिवेशीय चित्र पर आधारित प्रश्नों का उत्तर दे लेते हैं (सरल प्रश्न) • बच्चे लेखनपूर्व क्रियाएं जैसे – बीजों से पैटर्न बनाना, पिरोना, काटना आदि कर लेते हैं। • बच्चे पाठ्यपुस्तक को बायें से दायें पलटते हैं।	• सुनकर सरल निर्देशों का पालन करना। • चित्राधारित सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • लेखनपूर्व क्रियाएं करना। • पुस्तक खोलने के सही तरीके जानना।
3. तृतीय सप्ताह (16–23 दिन तक)	• बच्चे सुनी गई कविता कहानी पर सरल प्रश्नों के उत्तर देते हैं। • बच्चे अपने परिवेशीय अनुभवों पर बात कर लेते हैं। • बच्चे वर्णों की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे बालू में रेखाएं उकेर लेते हैं। • बच्चे विभिन्न वस्तुओं से पैटर्न बना लेते हैं जैसे– तीली, बीज, फूल।	• सुनी गई कविता/कहानी पर सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • वर्णों की पहचान करना। • बालू में पैटर्न बनाना। • हवा में लिखना।

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
4. चतुर्थ सप्ताह(24–31 दिन तक)	• बच्चे सूची सवालों के मौखिक उत्तर देते हैं (सरल) • बच्चे सरल कविता कहानियां सुना लेते हैं। • बच्चे वर्णों की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे मात्राओं की पहचान कर लेते हैं। • बच्चे कुछ वर्णों को लिख लेते हैं।	• सूची सवालों के मौखिक उत्तर देना। • सरल कविता, कहानियां सुनाना। • वर्णों की पहचान करना। • मात्राओं की पहचान करना। • कुछ वर्णों को लिख लेना।
5. पंचम सप्ताह(32–39 दिन तक)	• बच्चे तर्क आधारित प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • बच्चे कविता कहानियां सुनाते हैं। • बच्चे दो वर्णों से बने अमात्रिक शब्दों को पढ़ लेते हैं। • बच्चे वर्णों को लिख लेते हैं (आधे से ज्यादा।	• तर्क आधारित (क्यों, कैसे?) सवालों के उत्तर देना। • कविता कहानियां सुनाना। • दो वर्णों के अमात्रिक शब्दों को पढ़ना। • कुछ वर्णों को लिख लेना।
6. षष्ठम सप्ताह(40–47 दिन तक)	• बच्चे कल्पना आधारित प्रश्नों के उत्तर दे लेते हैं। • दैनिक जीवन की प्रक्रियाओं का वर्णन कर लेते हैं। • सुने/देखे वर्णनों पर आधारित सरल प्रश्नों के उत्तर देते हैं। • अमात्रिक शब्दों को पढ़ लेते हैं (स्तरानुसार)। • सभी वर्णों को लिख लेते है।	• कल्पना आधारित (अगर, यदि) सवालों के उत्तर देना। • सरल प्रश्नों के उत्तर देना। • अमात्रिक शब्दों को पढ़ना। • सभी वर्णों को लिख लेना।
7. सप्तम सप्ताह(48–50 दिन तक)	• बच्चे कविता कहानियां सुना लेते हैं। • अपनी जरूरत के अनुसार भाषा का प्रयोग करते हैं। • अपने परिवेशीय अनुभवों को बता लेते हैं। • कक्षा स्तरानुसार शब्दों/वाक्यों को पढ़ लेते हैं। • बारहखड़ी से नए शब्द बनाकर लिख लेते हैं।	• कविता कहानियां सुनाना। • अपनी जरूरत के अनुसार उचित भाषा का प्रयोग करना। • स्तरानुसार शब्दों/वाक्यों को पढ़ना। • शब्द निर्माण कर लिखना।

फाउण्डेशन लर्निंग शिविर की साप्ताहिक कार्ययोजना
(गणित कक्षा 1–2 की सम्मिलित कक्षा)

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
प्रथम सप्ताह (1–7 दिन तक)	• दूर–पास, लम्बा–छोटा, हल्का–भारी, छोटा–बड़ा की पहचान एवं वर्गीकरण, समूहीकरण, एक से एक की संगति कर लेते हैं। • चित्रों में अन्तर स्पष्ट कर लेते हैं। • बच्चे दिये गये चित्र को देखकर दूसरे चित्र को पूर्ण कर लेते हैं। • दिये गये पैटर्न के आधार पर दूसरे पैटर्न की व्यवस्थित कर लेते हैं।	• बच्चों में संख्यापूर्व अवधारणाओं की समझ विकसित हो जाए।
2. द्वितीय सप्ताह (8–15 दिन तक)	• 1–9 तक संख्याओं का उपयोग करते हुए वस्तुओं को गिनते हैं। • दी गई वस्तुओं में से बताई गई संख्या के बराबर वस्तुएं निकाल लेते हैं। • बच्चे चित्र में देखकर 09 तक संख्या वाली वस्तुओं को गिन लेते हैं।	• 1–9 तक संख्याओं की समझ विकसित हो जाये तथा दैनिक जीवन में वे उपयोग करना सीख लें।
3. तृतीय सप्ताह (16–23 दिन तक)	• परिवेश की वस्तुओं को देखकर 09 तक की संख्या गिनती कर लेते हैं। • सभी वस्तुओं को किसी को देने पर **'कुछ नहीं'** बचने को शून्य के रूप में समझते हैं। • शून्य की आकृति '0' की पहचान कर लेते हैं।	• 1–9 तक संख्याओं की समझ विकसित हो जाये तथा दैनिक जीवन में वे उपयोग करना सीख लें। • शून्य की समझ विकसित करना।
4. चतुर्थ सप्ताह (24–31 दिन तक)	• 50 तक की संख्याओं को मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित कर लेते हैं। • 50 तक संख्याओं को इकाई, दहाई	• बच्चों में 1–50 तक की संख्याओं में इकाई दहाई की समझ विकसित करना तथा दैनिक जीवन में उपयोग के लिए दक्ष बनाना।

अवधि	कक्षा शिक्षण के लिए चयनित लर्निंग आउटकम (विषयवस्तु)	लक्ष्य क्या होगा
	के रूप में समझते हुए मूर्त वस्तुओं से प्रदर्शित कर लेते हैं। • 1–50 तक की संख्याओं को सही–सही लिख लेते हैं।	
5. पंचम सप्ताह (32–39 दिन तक)	• 1–99 तक की संख्याओं को मूर्त वस्तुओं के माध्यम से गिनकर इकाई दहाई के रूप में प्रदर्शित कर लेते हैं। • बीच की छूटी हुई संख्याओं को लिख लेते हैं। • पहले और बाद की संख्याओं को बता लेते हैं। • संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में व्यवस्थित कर लेते हैं।	• 1–99 तक संख्याओं की समझ विकसित करना तथा दैनिक जीवन में उपयोग के लिए दक्ष बनाना। • दो अंकों की संख्याओं में बढ़ते घटते क्रम की समझ।
6. षष्ठम सप्ताह (40–47 दिन तक)	• मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से एक अंक की संख्याओं का जोड़ कर लेते हैं। • मूर्त वस्तुओं/चित्रों के माध्यम से एक अंक की संख्याओं का घटाना कर लेते हैं।	• एक अंकीय संख्याओं का जोड़ करना सीख लें। • बच्चे एक अंकीय संख्याओं (1–9) का घटाना करना सीख लें।
7. सप्तम सप्ताह (48–50 दिन तक)	• तीन अंकों की संख्याओं को सही–सही पढ़ एवं लिख लेते हैं। • तीन अंकों की संख्याओं को विस्तारित रूप में अंकों/शब्दों में लिख लेते हैं। • दो और तीन अंकों की संख्याओं को बिना हासिल जोड़ लेते हैं। • दो एवं तीन अंकों की संख्याओं का बिना उधार लिये घटाना कर लेते हैं।	• बच्चे 100–999 तक तीन अंकों की संख्याओं की समझ विकसित करना। • दो और तीन अंकों की संख्याओं का बिना हासिल जोड़ करना। • दो और तीन अंकों की संख्याओं का बिना उधार लिए घटाना।

अक्सर पूछे जाने प्रश्न (Frequently asked questions F.A.Q.s)

1. शिक्षकों के उपयोगार्थ विकसित हस्तपुस्तिकाएं – आधारशिला, ध्यानाकर्षण एवं शिक्षण संग्रह के विकास के प्रमुख उद्देश्य क्या हैं? –

कक्षा 1–8 तक आरम्भिक शिक्षा में गुणवत्ता संवर्द्धन के लिये बच्चों के भाषा विकास एवं गणितीय विकास को दृष्टि में रखकर एक मजबूत आधारशिला (नींव) विकसित करने और जो बच्चे सीखने में पीछे रह जाते हैं उन्हें रोचक ढंग से सीखने में सहायता देकर उन्हें मुख्यधारा में लाने के उद्देश्य से आधारशिला, ध्यानाकर्षण एवं शिक्षण संग्रह आदि शिक्षक हस्तपुस्तिकाएं विकसित की गयीं।

2. आधारशिला, ध्यानाकर्षण एवं शिक्षण संग्रह – शिक्षक हस्तपुस्तिकायें किस प्रकार एक दूसरे की पूरक हैं?

आधारशिला हस्तपुस्तिका अन्तर्गत मुख्यतः कक्षा 1–2 में भाषा और गणित को रुचिकर एवं प्रभावी ढंग से सीखने सिखाने की विधियां दी गई हैं, ध्यानाकर्षण हस्तपुस्तिका में विभिन्न शिक्षण तकनीकियों का विवरण दिया गया है जिनका उपयोग करके शिक्षक उन बच्चों की मदद कर सकते हैं जो अपनी कक्षा के अनुरूप सीखने में पीछे रह जाते हैं। शिक्षक संग्रह हस्तपुस्तिका में शिक्षकों की आवश्यकताओं और कठिनाइयों के निराकरण के लिये उपयोगी सूचनायें एवं संदर्भ दिये गये हैं जिससे शिक्षक अपनी शिक्षण कला में निखार ला सकते हैं, साथ ही अपने विद्यालय में शैक्षिक परिवेश सीखने में सहायक के रूप में परिवर्तित कर सकते हैं।

3. लर्निंग आउटकम की आवधारणा क्या है? लर्निंग आउटकम की अवधारणा क्या है? लर्निंग आउटकम की विभिन्न श्रेणी क्या है?

पाठ्यक्रम/पाठ्यपुस्तकों में कक्षावार, दक्षतायें निर्धारित की गई हैं। जिन्हें लक्ष्य मानकर शिक्षक दैनिक कक्षा शिक्षण करते हैं। उदाहरणतः कक्षा 1 गणित में बच्चों को 01–99 तक संख्याओं की समझ, जोड़ घटाना आदि का ज्ञान होना– इन्हें लर्निंग आउटकम कहते हैं। जिन्हें पठन पाठन की दृष्टि से प्रमुख रूप से केन्द्रिक या फोकल लर्निंग आउटकम केन्द्रित आउटकम के अन्तर्गत नेस्टेड आउटक्म जिनका सीधा सम्बन्ध शिक्षण से होता है और नेस्टेट आउटकम के अन्तर्गत उप लर्निंग आउटकम के रूप में विभाजित किया गया, उप लर्निंग आउटकम के अन्तर्गत शिक्षण अधिगम की दृष्टि से पुर्नविभाजन किया जा सकता है।

(विस्तृत विवरण के लिये 'आधारशिला' हस्तपुस्तिका के पृष्ठ 14 को पढ़ने का कष्ट करें।)

4. पाठ्योजना (Lesson Plan) शिक्षण योजना (Teaching Plan) शिक्षण तकनीकियां (Teachings Techniques) आदि प्रत्ययों में क्या मौलिक अन्तर है?

शिक्षकगण, बच्चें को किसी पाठ अथवा पाठ्यांश को प्रभावी एवं रुचिकर ढंग से पढ़ने के लिये जो योजना बनाते है। जैसे किस तरीके से प्रस्तावना करेंगे, बच्चों को अनुभव करने, चिंतन करने, आभ्यास करने का अवसर देंगे, अंत में किस प्रकार मूल्यांकन करेंगे आदि शिक्षण योजना/पाठयोजना कहलाती है। जबकि शिक्षण तकनीकियां बच्चों की शैक्षिक कठिनाईयों को दूर करके उन्हें मदद देने से संबंधित है। शिक्षण तकनीकियां उन बच्चों की समस्याओं के निराकरण का साधन है जो अपनी कक्षा के अनुरूप सीखने में पिछड़ जाती हैं।

5. 50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर (Foundation Learning Camp) में प्राथमिक स्तर (कक्षा 1–5) के बच्चों का विभाजन किस आधार पर कैसे किया जायेगा।

सत्र के प्रारम्भ में माह अप्रैल जुलाई की मध्यावधि में कक्षा 1–5 के बच्चों का आरम्भिक परीक्षण सभी विषयों में किया जायेगा जो बच्चे परीक्षण में कक्षा 1–2 स्तर का ज्ञान रखते हैं चाहे वो कक्षा 3, 4, 5 के हों उन्हें 50 दिवसीय फाण्डेशन लर्निंग शिविर में विशेष ध्यान देकर पढ़ाया जायेगा, धीरे–धीरे उन्हें 50 दिवसीय ध्यानाकर्षण शिविर में स्थानान्तरित किया जायेगा।

6. 50 दिवसीय फाण्डेशन लर्निंग शिविर/ध्यानाकर्षण शिविर में किन बिन्दुओं पर शिक्षकों को विशेष ध्यान देना होगा?

शिक्षकों को 50 दिवसीय फाण्डेशन लर्निंग शिविर में कक्षा 1 और 2 के स्तर के बच्चों को भाषा और गणित को रुचिकर ढंग से पढ़ाने का अभ्यास करना होगा। बच्चों को भाषा विकास के लिये बच्चों का कविताओं, कहानियों और चित्रों के माध्यम से अभिव्यक्ति के अवसर देने होंगे, दूसरी ओर गणितीय विकास के लिये ठोस वस्तुओं और चित्रों के माध्यम से बच्चे के और वस्तुओं को गिनने, जोड़ने घटाने का अभ्यास कराना होगा।

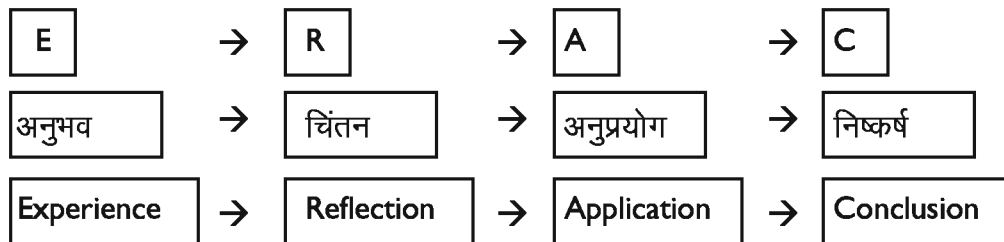
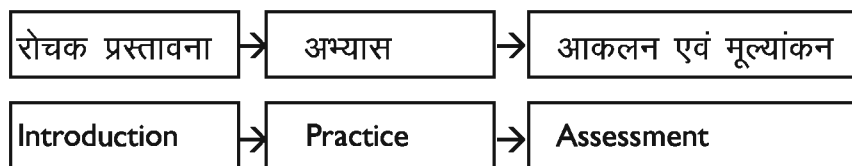
50 दिवसीय ध्यानाकर्षण शिविर के अन्तर्गत शिक्षक विभिन्न शिक्षण तकनीकियों का उपयोग करके उन बच्चों की कठिनाईयों को दूर करेंगे जो अपनी कक्षा के अनुरूप सीखने में पीछे रह जाते हैं। 50 दिवसीय शिविर में निरन्तर लर्निंग आउटकम को लक्ष्य मानकर पढ़ाने पर बच्चे मुख्यधारा से जुड़ते जायेंगे।

7. 50 दिवसीय फाण्डेशन लर्निंग शिविर तथा ध्यानाकर्षण शिविर के बाद प्राथमिक/उच्च प्राथमिक कक्षायें किस प्रकार संचालित की जायेंगी?

50 दिवसीय फाउण्डेशन लर्निंग शिविर और ध्यानाकर्षण शिविर के दौरान शिक्षकों के द्वारा

विशेष दैनिक समय सारिणी के आधार पर बच्चों की आवश्यकताओं और कठिनाइयों का ध्यान रखकर पढ़ाया जायेगा जिसके परिणामस्वरूप अधिकांश बच्चों में सीखने के प्रति रुचि बढेगी, लर्निंग आउटकम के प्रति सम्प्राप्ति भी बढ़ेगी। धीरे–धीरे बच्चे अगली कक्षा के स्तर पर पहुंचेंगे और दोनों शिविरों के बाद अपनी कक्षा में सामान्य समय सारिणी के अनुसार पढाई करेंगे। जिसमें उपचारात्मक शिक्षण के वादन की व्यवस्था की गई है। शिक्षकगण उपचारात्मक शिक्षण के वादन में उन बच्चों को नियमित रूप से मदद करेंगे, उनकी कठिनाईयां दूर करेंगे।

8. ERAC (अनुभव, चिंतन, अनुप्रयोग, निष्कर्ष) के चक्रीय सिद्धान्त और (T L Cycle) शिक्षण अधिगम चक्र (रोचक प्रस्तावना, अभ्यास के अवसर, समझ, मूल्यांकन एवं आकलन) में मौलिक अंतर स्पष्ट करें?

वस्तुतः सीखने की चक्रिय प्रक्रिया में बच्चे

उपर्युक्त चार चरणों से गुजरते हुए प्रभावी ढंग से सीखते हैं। यह चक्रीय क्रम अधिगम अर्थात् सीखने (Learning) की प्रक्रिया से सम्बन्धित है। वहीं दूसरी **शिक्षण अधिगम चक्र** के अन्तर्गत शिक्षक अपनी कक्षा में

उपर्युक्त क्रमागत चरणों को अपनाकर कक्षा शिक्षण को प्रभावी बनाने का प्रयास करते हैं जिससे बच्चों में अच्छी समझ विकसित हो सके।

इस प्रकार शिक्षण अधिगम चक्र (Teaching Learning Cycle) शिक्षण अधिगम प्रक्रिया (Teaching Learning Process) से सम्बन्धित है।

बच्चों का अध्यापक के नाम पत्र

लेखक : बारबियाना स्कूल के आठ बच्चे जिनकी औसत उम्र पंद्रह वर्ष है।

आदरणीय गुरूजी,

आप मुझे या मेरे नाम को भूल गई होंगी। आपने मेरे जैसे न जाने कितनों को फेल किया है। परन्तु मैं अक्सर आपको, और दूसरी अध्यापिकाओं को, उस संस्था को जिसे आप स्कूल के नाम से पुकारते हैं और उन लड़कों को जिन्हें आप फेल करतीं हैं, याद करता हूँ। आप फेल करके हम लोगों को सीधे खेतों में या फैक्ट्रियों में धकेल कर हमें बिलकुल भूल जाती हैं।

दो वर्ष पहले जब मैं पूर्व माध्यमिक विद्यालय में था, तब आपको देखकर मुझे बहुत डर लगता था। सच पूछिए तो मैं शुरू से ही थोड़ा झेंपू किस्म का हूँ। जब मैं बहुत छोटा था तो मैं अपनी नजर सदा जमीन की ओर रखता था। मेरी मां भी इसी प्रकार की है। मेरे पिता सब कुछ सुनते और समझते हैं, पर बोलते कम हैं। बाद में मैंने सोचा कि झेंपना शायद हमारे पहाड़ी समुदाय का रोग है। मैदानी इलाकों के किसानों में कहीं अधिक आत्मविश्वास होता है।

प्रथम पांच वर्षों में राज्य द्वारा मुझे प्राथमिक शिक्षा दी गयी। इन पांच वर्षों की प्राथमिक शिक्षा के बाद मुझे तीन वर्ष की और शिक्षा का अधिकार था। सच तो यह है कि संविधान के अनुसार यह शिक्षा प्राप्त करना मेरे लिए बाध्यकारी था। परन्तु मेरे गांव में भी अभी तक कोई पूर्व माध्यमिक विद्यालय नहीं था। बोरगो जाना काफी कठिन था। कुछ लोगों ने वहां जाने का प्रयास किया था और उसके लिए काफी धन भी खर्च किया था, परन्तु उन्हें फेल करके कुत्तों की तरह दुत्कार दिया गया था। मेरे परिवार को मेरी अध्यापक ने यही कहा कि इसके ऊपर पैसा खर्च करना व्यर्थ है, 'इसे तो खेत में काम करने के लिए भेज दो। यह पढ़ नहीं सकता। मेरे पिता ने कोई उत्तर नहीं दिया। वे सोच रहे थे, 'यदि हम बारबियाना में रहते, तो यह अवश्य पढ़ाई में सफलता प्राप्त करता'।

बारबियाना में सभी लड़के स्कूल जाते थे। प्रातः तड़के से अंधेरा होने तक– चाहे गरमी हो या जाड़ा। वहां कोई लड़का ऐसा नहीं था जो पढ़ाई के लिए 'अयोग्य' समझा गया हो। परन्तु हम तो दूसरे गांव में रहते थे जो बारबियाना से काफी दूर था। मेरे पिता तो सारी आशा छोड़ चुके थे। पर तभी उन्हें सान मारटिनों के एक लड़के का पता चला जो बारबियाना जाने वाला था। मेरे पिता ने हिम्मत दिखाई और वहां जाकर सब बातें पता करने का निश्चय किया। जब वे वापस लौटकर आए तो मैंने देखा कि वे मेरे लिए एक टार्च, एक खाना रखने का डिब्बा और बर्फ पर चलने के लिए जूते खरीद कर लाए हैं। पहले दिन वे मुझे स्वयं अपने साथ लेकर गए। हमें दो घंटे रास्ते में लगे क्योंकि हम लोग हंसिया से रास्ता साफ करते जा रहे थे। बाद में मैं एक घंटे से थोड़े ही अधिक समय में इस रास्ते को पार करना सीख गया। इस पूरे रास्ते में मुझे केवल दो मकान मिलते थे। उनकी खिड़कियां टूटी हुई थीं और वे हाल ही में खाली करके छोड़ दिए गए थे। कभी–कभी रास्ते में सांप को देखकर मैं भागने लगता था या एक पागल आदमी के कारण भी जो एक पहाड़ी पर अकेला रहता था और दूर से मेरे ऊपर चिल्लाता था। मैं तब ग्यारह वर्ष का था। आप होती तो डर के मारे आपके तो प्राण ही निकल जाते। आपने देखा–हम सब अपने–अपने ढंग से डरपोक हैं। अतः जहां तक डरने का संबंध है, हम बराबर ही हैं। परन्तु हम बराबर तभी हो सकते हैं जब हम दोनों अपने घर पर ही रहें या आप हमारे घर पर आकर हमारी परीक्षा लें। परन्तु आपको तो ऐसा करना नहीं पड़ता है।

जब मैं बारबियाना पहुंचा तो वह स्कूल की तरह नहीं लगता था। न तो कोई अध्यापक था, न कोई डेस्क था, न काली तख्ती थी और न कोई बेंच थी। बस बड़ी–बड़ी मेजें रखी थीं जिनके चारों ओर हम लोग पढ़ते थे और

वहीं पर खाते भी थे। प्रत्येक किताब की बस एक प्रति थी। सब लड़के उसे घेरकर खड़े हो जाते थे। इस पर ध्यान नहीं जाता था कि उन्हीं लड़कों में से एक थोड़ा आयु में बड़ा था और वही पढ़ा रहा था। इन पढ़ाने वाले 'अध्यापकों' में से सबसे बड़ा सोलह वर्ष का था। सबसे छोटा बारह वर्ष का था और उसे देखकर मेरा मन प्रशंसा से भर उठा। मैंने शुरू से ही तय कर लिया था कि मैं भी आगे चल कर पढ़ाऊँगा। वहां पर भी कई प्रकार की कठिनाइयां थीं। अनुशासन और झगड़े भी थे। कभी–कभी लगता था कि यहां लौटकर न आया जाए।

एक लड़का था जो अति साधारण परिवार का था। उसकी बुद्धि मंद थी और वह आलसी था। परन्तु उसके साथ ऐसा व्यवहार किया जाता था मानों वही अध्यापकों का प्रिय पात्र हो। जैसे आप लोग अपनी कक्षा में सर्वोत्तम विद्यार्थी से व्यवहार करती हैं, वैसा उसके साथ किया जाता था। ऐसा प्रतीत होता था मानों स्कूल उसी के लिए बनाया गया है। जब तक वह नहीं समझ लेता था, दूसरे लड़के आगे नहीं पढ़ सकते थे।

वहां कभी छुट्टी नहीं होती थी–इतवार को भी नहीं। परन्तु इससे हमें कोई परेशानी नहीं थी। छुट्टी में हमें घर पर रहने पर मजदूरी करनी पड़ती थी जो स्कूल जाने से अधिक बुरा होता। परन्तु यदि वहां पर कोई मध्य वर्ग के सज्जन आते थे तो वे इस बात का बतंगड़ बनाते थे तथा छुटटी को आवश्यक मानते थे। इस विषय में लूसियों, जिसके घर पर 36 गाएं हैं, का विचार था कि 'गाय का गोबर उठाने से तो स्कूल आना कहीं अच्छा है।'

आपके स्कूलों के सामने वाले दरवाजों पर इस वाक्य को लिखवाया जा सकता है। लाखों किसानों के बच्चे इसका समर्थन करने को तैयार हैं। आप कहते हैं कि लड़कों को स्कूल बिलकुल अच्छा नहीं लगता है और उन्हें खेलने से प्रेम हैं। हम किसानों से आपने नहीं पूछा, लेकिन लाखों–करोड़ों हम जैसे हैं। संसार के प्रत्येक दस बच्चों में से छह लूसियों की ही तरह सोचते हैं। बाकी के चार क्या चाहते हैं, यह हम नहीं जानते । आपकी सारी संस्कृति इसी पर आधारित है–मानो आप ही सारी दुनिया हैं।

एक वर्ष बाद मैं अध्यापक बन गया–हफ्ते में साढ़े तीन दिन के लिए। मैं पूर्व माध्यमिक विद्यालय की कक्षाओं के प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों को भूगोल, गणित और फ्रेंच भाषा पढ़ाता था। एटलस देखने के लिए, या सही–बटे के सवालों को समझाने के लिए किसी डिग्री की आवश्यकता नहीं होती। यदि पढ़ाने में कभी मैंने कोई गलतियां कीं तो उससे कोई बहुत बड़ा नुकसान नहीं हुआ। लड़कों को तो उससे राहत ही मिली। हम लोग आपस में मिलकर उनका हल निकालते थे। बिना किसी चिंता और डर के घंटों निकल जाते थे। जिस ढंग से मैं अपनी कक्षा चलाता था, वैसे आप नहीं चला सकतीं।

अध्यापन के साथ–साथ मैं कई बातें भी सीख रहा था, जैसे–दूसरों की समस्याएं भी मेरे समान हैं। यदि उन समस्याओं से हम दोनों साथ–साथ पार पा लें तो यह अच्छी राजनीति कही जाएगी। परन्तु केवल अपनी ही समस्याओं का निदान स्वार्थ होगा। ऐसा नहीं है कि मेरे अंदर स्वार्थ नहीं था। परीक्षा के दिनों में मुझे इच्छा होती थी कि ये छोटे बच्चे भाड़ में जाएं और मैं अपनी पढ़ाई करूं। मैं भी आपके विद्यार्थियों की तरह एक लड़का था परन्तु बारबियाना में ऐसी बात मैं सोच भी नहीं सकता था और न दूसरों से कह सकता था। मुझे इच्छा न होने पर भी उदार होना पड़ता था। आपको शायद यह एक बहुत छोटी बात प्रतीत हो परन्तु आप तो अपने विद्यार्थियों के लिए इतना भी नहीं करतीं। आप उनसे किसी चीज के लिए नहीं कहतीं। आप तो उन्हें केवल अपने बूते पर आगे बढ़ने को छोड़ देती हैं।

जब विकियों में पूर्व माध्यमिक विद्यालय प्रारंभ हुआ तो शहर के कुछ लड़के बारबियाना पढ़ने आए। ये वही लड़के थे जो वहां फेल हो गये थे। हम लोगों के संकोची स्वभाव के विपरीत उनमें किसी प्रकार का संकोच नहीं था, परन्तु उनमें दूसरी प्रकार की विकृतियां थीं। जैसे उनके विचार से खेलकूद और छुट्टियां उनके अधिकार हैं और स्कूल जाना एक त्याग है। उन्होंने यह कभी नहीं सुना था कि स्कूल कुछ सीखने के लिए जाते हैं और स्कूल जाना

एक सौभाग्य होता है। उनके अनुसार अध्यापक उनसे मोर्चा लेने के लिए थे और अध्यापकों को बुद्धू बनाना ही उनका काम था। उन्होंने नकल करने का प्रयास भी किया। उन्हें इस बात पर विश्वास करने में बहुत समय लगा कि यहां नम्बर नहीं दिए जाते।

सेंड्रों पंद्रह वर्ष का, पांच फुट आठ इंच लम्बा युवक था जो हीन भावना से ग्रस्त था। उसके अध्यापकों ने उसे बेवकूफ घोषित कर दिया था। वह पूर्व माध्यमिक विद्यालय की कक्षाओं के प्रथम वर्ष में दो बार फेल हो चुका था और यह उसका तीसरा वर्ष था। गियान्नी चौदह वर्ष का था। वह पढ़ने में ध्यान नहीं देता था और पढ़ाई से दूर भागता था। उसके अध्यापक कहते थे, कि वह काम से जी चुराता है। शायद एक हद तक उनका ख्याल गलत नहीं था। परन्तु इसका अर्थ यह तो नहीं कि उसे अपने रास्ते से हटा कर वे छुट्टी पा जाएं। उन दोनों में से कोई भी तीसरी बार उसी कक्षा में फिर पढ़ने को तैयार नहीं था। वे हम लोगों के पास आए क्योंकि हम इस बात पर कोई ध्यान नहीं देते कि कोई कितने नम्बरों से फेल हुआ है और प्रत्येक लड़के को उसकी आयु के हिसाब से उपयुक्त कक्षा में लेते हैं। सेंड्रों को पूर्व माध्यमिक विद्यालय की कक्षा के तीसरे वर्ष में लिया गया और गियान्नी को दूसरे वर्ष में। अपने सम्पूर्ण स्कूली जीवन में पहली बार उनके साथ ऐसा व्यवहार किया गया जिससे वे संतुश्ट थे। सेंड्रों इसे आजीवन नहीं भूलेगा। गियान्नी इसे यदा–कदा याद कर लेता है।

जिस दूसरी बात से उन्हें संतोश मिला वह है स्कूल के पाठ्यक्रम में परिवर्तन। आप उनसे यह प्रयास कराती रहीं कि वे आदर्श की पराकाष्ठा पर पहुंच जाएं। यह व्यर्थ का प्रयास था, क्योंकि लड़का एक ही बात बार–बार दोहरा कर ऊब जाता है और इस दौरान उसकी उम्र बढ़ती जाती है। परिस्थिति वही रहती है परन्तु बढ़ती उम्र से उनमें बदलाव आ जाता है। अतः यह सब पढ़ाई उसे बचकानी मालूम पड़ने लगती है। जैसे प्रथम वर्ष में आप विद्यार्थियों को दो या तीन बार 'छोटी लड़की की कहानी' पढ़कर सुनाती हैं। परन्तु दूसरे और तीसरे वर्ष में आप उन्हें वयस्कों के लिए उपयुक्त किताबें पढ़ाती हैं। गियान्नी व्याकरण में बहुत साधारण गलतियां करता था। परन्तु उसे वयस्क संसार के बारे में बहुत–सी बातें मालूम थीं। उसे नौकरियों के बारे में, परिवार के संबंधों के बारे में और अपने शहर के रहने वालों के जीवन के बारे में काफी जानकारी थी। कभी–कभी शाम को वह अपने पिता के साथ शहर की सभाओं में भाग लेता था। आप तो ग्रीक और लैटिन पढ़ाती रहीं, जिससे वह इतिहास से नफरत करने लगा। लेकिन हमने उससे दूसरे महायुद्ध के बारे में बातचीत की और वह घंटों ध्यानपूर्वक सुनता रहा। आप चाहती थी कि अभी एक वर्ष तक और वह इटली का भूगोल पढ़ता रहे। ऐसा हो सकता था कि वह अपनी स्कूली शिक्षा समाप्त कर देता और उसे संसार के अन्य देशों के नाम भी नहीं पता चलते। आप उसका कितना नुकसान करते हैं? आपने तो उसे अखबार पढ़ने के लायक भी नही रखा।

कुछ ही समय में सेंड्रों सब बातों में रूचि लेने लगा। सबेरे के कई घंटे वह तीसरे वर्ष के पाठ्यक्रम पढ़ने में लगाता। (यदि वह फेल न होता तो वह इसी कक्षा में होता) वह जिन चीजों को नहीं जानता था उन्हें लिख लेता था। रात में वह प्रथम और द्वितीय वर्ष की पुस्तकें पढ़ता था। इस 'मंदबुद्धि' बालक ने जून में आपकी परीक्षाएं दीं और आपको उसे पास भी करना पड़ा। गियान्नी को आर्थिक कठिनाइयों का सामना करना पड़ा। आपके पास से जब वह हम लोगों के पास आया था तब वह निरक्षर था और उसे किताबों से चिढ़ थी। हमने उसके साथ बहुत मेहनत की। हम कम से कम कुछ विषयों में उसकी रूचि जागृत करने में सफल हुए, यद्यपि सब विषयों में नहीं। आपसे हम इतना चाहते थे कि उसे तीसरे वर्ष की परीक्षा में पास कर दें और उसे प्रोत्साहित करें।एक अध्यापक ने उससे मौखिक परीक्षा के समय कहा, तुम्हें तो ठीक से बोलना तक नहीं आता है?'' हमें भी मालूम है कि गियान्नी को ठीक से बोलना नहीं आता। तो क्या इसको डंके की चोट पर कहें और शोक मनाएं? और गुरूजी, आपने तो पिछले वर्ष उसे स्कूल से ही बाहर दिया गया था। आपके इलाज भी कमाल के हैं।

हम पहले यह निश्चय कर लें कि सही भाषा क्या है। भाषा का निर्माण गरीब लोग करते हैं और वे सदा नवीन बनाते रहते हैं। अमीर लोग उसे एक निश्चित ठोस रूप दे देते हैं ताकि उससे जरा भी भिन्न बोलने वाले को वे अपने से अलग कर सकें या उसके कारण वे परीक्षा में बच्चों को फेल कर सकें। आपका कहना है कि पियरीनो, जो बड़े बाप का बेटा है, बहुत अच्छा लिखना जानता है। निःसंदेह वह आपकी ही भाषा बोलता है। वह व्यवस्था का एक अंग है। इसके विपरीत गियान्नी जो भाषा बोलता और लिखता है, वह वही भाषा है जो उसका बाप बोलता है। जब गियान्नी छोटा बच्चा था तो वह रेडियो को 'राडा' बोलता था। उसका पिता उसे सिखाता था कि 'राडा' नहीं उसे रेडियो बोलना चाहिए। समय के साथ आपकी भाषा सीखने में उसे सुविधा हो सकती है। परन्तु इस बीच इसके कारण उसे स्कूल से नहीं निकाल देना चाहिए। संविधान में लिखा है, 'भाषा की भिन्नता के आधार पर नागरिकों के मध्य भेदभाव नहीं किया जाएगा।' परन्तु आपकी दृश्टि में व्याकरण का महत्व संविधान से भी अधिक है। गियान्नी फिर लौट कर नहीं आया–हमारे पास भी नहीं। परन्तु हम उसे भुला नहीं पाते। परन्तु गुरूजी, आप, जो उसकी अध्यापक रह चुकी हैं, उसका अस्तित्व ही भूल गई होंगी।

हमारा आपसे पहला सम्पर्क यहीं पर हुआ–उन लड़कों के द्वारा जिन्हें आप अपने स्कूल में नहीं रखना चाहती थीं। हमें भी यह जल्दी ही पता चल गया कि ऐसे लड़कों के साथ स्कूल चलाना कितना कठिन है। कई बार मन में बड़ी तीव्र इच्छा होती है कि इनसे पीछा छुड़ाओ। परन्तु यदि हम उन्हें हटा दें तो फिर यह स्कूल, स्कूल नहीं रह जाएगा। यह ऐसा अस्पताल बन जाएगा, जो स्वस्थ व्यक्तियों की तो देखभाल करता है और रोगियों की अवहेलना। यह वर्तमान भिन्नताओं को और सुदृढ़ करने का साधन बन जाता है और उनके बीच की खाई इतनी गहरी बना देता है जिससे वे आपस में कभी नहीं मिल सकते। क्या आप इसके लिए तैयार हैं? यदि नहीं, तो उन्हें स्कूल में वापस ले लीजिए। आग्रहपूर्वक बुलाकर एक बार फिर शुरू से प्रयास कीजिए। चाहे लोग आपको सनकी ही कहें। जातिवाद को बढ़ाने में सहायक बनने से तो सनकी कहलाना ही अधिक अच्छा है।

बारबियाना में तीन वर्ष पढ़ने के बाद, जून में मैंने व्यक्तिगत छात्र के रूप में परीक्षा दी। निबंध का शीर्षक था–'रेल के डिब्बों के मुख से।' बारबियाना में मैंने सीखा था कि अच्छे लेखन के नियम इस प्रकार हैं : 'विषय महत्वपूर्ण होना चाहिए जो अधिकांश के लिए किसी प्रकार से उपयोगी हो, और यह स्पष्ट होना चाहिए कि लेख किसके लिए है। पहले सारी उपयोगी सामग्री एकत्रित कर लो; विषय को विकसित करने के लिए एक तर्कसंगत रूपरेखा तैयार करो; व्यर्थ का एक भी शब्द उपयोग में न लाओ; केवल उन्हीं शब्दों का प्रयोग करो जो बोलचाल की भाषा में प्रयोग किए जाते हैं। अपने ऊपर समय की पाबन्दी न लगाओ।'

परन्तु मुझे जो निबन्ध का विशय मिला था, उसके लिए क्या मैं लेखन के इन सरल और विश्वस्त नियमों का उपयोग कर सकता था ? परन्तु मैं चौदह वर्ष का था और पहाड़ी प्रदेश का रहने वाला था। पूर्व माध्यमिक विद्यालय में जाने के लिए मुझे परीक्षा पास करने की आवश्यकता थी। मेरा यह निबन्ध ऐसे पांच या छह व्यक्तियों के हाथ में जाएगा जो मेरे जीवन से और उन चीजों से जिन्हें मैं प्यार करता और जानता हूँ, नितान्त अपरिचित हैं। ऐसे लापरवाह लोगों के हाथ में मेरा गला काटने की छुरी होगी। मैंने कोशिश की कि मैं उसी तरह लिखूँ जैसा आप चाहतें हैं। मैं अच्छी तरह जानता हूँ कि मुझे सफलता नहीं मिली। निःसन्देह आपके छात्रों ने कहीं अच्छा लिखा होगा क्योंकि वे शब्दों के आडंबर और नीरस बातों को लिखने में पारंगत हैं।

फ्रेंच की परीक्षा में कई बेतुकी बातें थीं। परीक्षाओं को समाप्त कर देना चाहिए। यदि आप परीक्षा लें भी, तो कम से कम वे निष्पक्ष तो होनी चाहिए। कठिन प्रश्नों का चुनाव उसी अनुपात में होना चाहिए जिनमें वे वास्तविक जीवन में सामने आते हैं। यदि आप बार–बार कठिन प्रश्न ही चुन कर देंगे तो इसके अर्थ हैं कि आप छात्रों को फंसाने

के लिए जाल डाल रहे हैं। मानो आपका छात्रों से युद्ध हो रहा है। आप ऐसा क्यों करते हैं ? क्या इससे विद्यार्थियों को लाभ होता है ? नहीं, इनसे विद्यार्थियों को कोई लाभ नहीं होता।

इसके विपरीत, मैंने अपनी भाषाएं ग्रामोफोन के रिकार्डें से सीखीं। बिना किसी प्रयत्न के, मैंने सर्वप्रथम सबसे उपयोगी और सामान्य शब्दों को सीखा–ठीक वैसे–जैसे हम अपनी मातृभाषा सीखते हैं। पूर्व माध्यमिक विद्यालय के तीन वर्शों में हमने एक भाषा के स्थान पर दो भाषाएं लीं–फ्रेंच और अंग्रेजी। हमने इतनी शब्दावली सीख ली थी कि हम लोग किसी भी विषय पर बहस कर सकते थे। हम व्याकरण की गलतियों पर ध्यान नहीं देते थे। व्याकरण की आवश्यकता मुख्यतः लिखते समय आती है। पढ़ने और बोलने के लिए, उसके बिना भी काम चल सकता है। धीरे–धीरे सुन–सुनकर वह समझ में आने लगती है। बाद में उसका गहराई से अध्ययन किया जा सकता है। हम अपनी भाषा भी इसी प्रकार सीखते हैं।

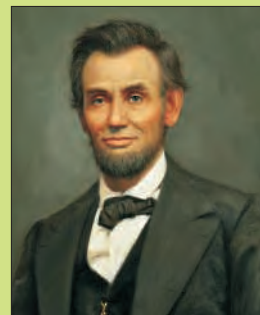
रेखागणित की परीक्षा में दिए गए एक सवाल से आधुनिक कला की प्रदर्शनी की एक मूर्तिकला का ध्यान आ जाता है। ''एक घनाकृति की रचना, एक अर्धगोलाकार के बेलन के ऊपर अध्यारोपण द्वारा की गयी है, जिसकी सतह 3/7।'' सतह को नापने के कोई उपकरण नहीं हैं। अतः वास्तविक जीवन में आयाम के बिना सतह का ज्ञान नहीं हो सकता। ऐसी समस्याएं रोगी मस्तिष्क की ही उपज हो सकती हैं। कभी–कभी कहा जाता है कि सुधारों के बाद इस प्रकार के सवाल समाप्त कर दिए गए हैं। अब केवल व्यावहारिक आधारों के ही सवाल ही रखे जायेंगे। अतः कार्लां को उसकी परीक्षाओं में, बायलर पर आधारित एक आधुनिक सवाल दिया गया, 'एक बायलर का आकार बेलन की तरह है जिस पर एक अर्धगोलाकार का अध्यारोपण किया गया है।' फिर से सतह की बात आ गई। ऐसे अध्यापक से, जो नाम बदल देने से अपने को आधुनिक समझता, पुराने ढंग का अध्यापक ही अच्छा है।

ऐसे अध्यापकों पर कौन निगाह रखता? प्रधानाचार्य यह कार्य कर सकते थे या अध्यापक संघ। परन्तु उन्होंने ऐसा नहीं किया। मां–बाप शायद इस काम में सफल हो सकते थे। परन्तु जब तक आप लोगों के हाथों में लड़कों का गला काटने की छुरी है, वे यह काम नहीं करेंगे, अतः या तो हम लोग आपके हाथों में से सब छुरियां (नम्बर, रिपोर्ट, परीक्षा) छीन ले या फिर माता–पिता को संगठित कर लें। माता–पिताओं का एक अच्छा संगठन आपको याद दिलाता रहेगा कि आपका वेतन हम ही लोग देते हैं। हम आपको इसलिए वेतन नहीं देते कि आप हमें स्कूल के बाहर निकाल कर फेंक दें वरन् इसलिए देते हैं कि आप हमारी सहायता करें। शायद इससे आपका भी भला होगा। जिन व्यक्तियों की कभी आलोचना नहीं होती, उनका व्यक्तित्व ठीक से नहीं पनपता। उनका यथार्थ जीवन और घटनाओं के विकास से कोई संबंध नहीं रहता। वे आपकी तरह अपरिपक्व रह जाते हैं।

(यह पुस्तक अंश सरला मोहनलाल द्वारा हिन्दी में अनुदित पुस्तक 'शिक्षाशास्त्र के नये क्षितिज' से सामार प्रकाशित किया जा रहा है।)

कक्षा शिक्षण के दौरान इन्हें ध्यान रखें Do's - Dont's

क्या करें Do's	क्या न करें Dont's
1. शिक्षण से पूर्व योजना बनाकर पूरी तैयारी के साथ कक्षा में जाएँ।	1. बिना शिक्षण योजना के शिक्षण कार्य न करें।
2. शिक्षण में सभी विद्यार्थियों को शामिल करने का प्रयास करें।	2. कक्षों में कभी क्रोध न करें।
3. बच्चों को आपस में चर्चा–परिचर्चा करने के ज्यादा से ज्यादा अवसर दें।	3. बच्चों को व्यक्तिगत/सामूहिक रूप से टिप्पणी कर अपमानित न करें।
4. कक्षा में गतिविधि के दौरान बच्चों के समूह/जोड़े बदलते रहें। समूह कार्य करते समय बच्चों के कार्यों का अवलोकन करें।	4. आवश्यकता से अधिक टी.एल.एम. का प्रयोग न करें।
5. बच्चों को पाठ्यपुस्तकों/कार्य पुस्तिकाओं में दिये गये अभ्यास कार्यों को अवश्य करायें।	5. किसी बच्चे को सम्पूर्ण कक्षा के सामने मजाक न बनने दें।
6. बच्चों के अपने अनुभवों/कठिनाईयों को व्यक्त करने का मौका दें।	6. बच्चों को अस्पष्ट निर्देश न दें।
7. प्रतिदिन मौखिक और लिखित दोनों कार्य करवाने का प्रयास करें।	7. पाठ्य पुस्तकों/कार्य पुस्तिकाओं के अभ्यासों को पूर्ण करते समय बच्चों की त्रुटियों पर हतोत्साहित न करें।
8. बच्चों के अच्छे कार्यों की सराहना पूरी कक्षा के सामने कर उन्हें प्रोत्साहित करें।	8. बच्चों द्वारा प्रश्न पूछने पर उन्हें हतोत्साहित न करें।
9. आकलन करने के बाद बच्चों की त्रुटियों/कमियों पर सकारात्मक फीडबैक दें।	9. आपका कोई भी कार्य एवं व्यवहार शिक्षक की गरिमा के विरुद्ध न हो।
10. बच्चों को बेझिझक प्रश्न पूछने के लिए प्रोत्साहित करें।	10. बच्चों के मध्य किसी भी प्रकार का भेदभाव न करें।
11. शिक्षण करते समय दैनिक जीवन से जुड़ी घटनाओं के उदाहरण देकर व्याख्या करें।	
12. आवश्यकतानुसार टी.एल.एम. का उपयोग करें।	

अब्राहम लिंकन का पत्र
(एक शिक्षक से अपेक्षा)

मैं जानता हूं कि इस दुनिया में सारे लोग अच्छे और सच्चे नहीं हैं। यह बात मेरे बेटे को भी सीखनी होगी। पर मैं चाहता हूं कि आप उसे यह बताएं कि हर बुरे आदमी के पास भी अच्छा हृदय होता है। हर स्वार्थी नेता के अंदर अच्छा लीडर बनने की क्षमता होती है। मैं चाहता हूं कि आप उसे सिखाएं कि हर दुश्मन के अंदर एक दोस्त बनने की संभावना भी होती है। ये बातें सीखने में उसे समय लगेगा, मैं जानता हूं, पर आप उसे सिखाइए कि मेहनत से कमाया गया एक रुपया सड़क पर मिलने वाले पाँच रुपये के नोट से ज्यादा कीमती होता है।

आप उसे बताइयेगा कि दूसरों से जलन की भावना अपने मन में न लाएं। साथ ही यह भी कि खुलकर हंसते हुए भी शालीनता बरतना कितना जरूरी है। मुझे उम्मीद है कि आप उसे बता पाएंगे कि दूसरों को धमकाना और डराना कोई अच्छी बात नहीं है। यह काम करने से उसे दूर रहना चाहिए।

आप उसे किताबे पढ़ने के लिए तो कहियेगा ही, पर साथ ही उसे आकाश में उड़ते पक्षियों को, धूप में हरे–भरे मैदानों में खिले फूलों पर मंडराती तितलियों को निहारने की याद भी दिलाते रहियेगा। मैं समझता हूं कि ये बातें उसके लिए ज्यादा काम की हैं।

मैं मानता हूं कि स्कूल के दिनों में ही **उसे यह बात भी सीखनी होगी कि नकल करके पास होने से फेल होना अच्छा है।** किसी बात पर चाहे दूसरे उसे गलत कहें पर अपनी सच्ची बात पर कायम रहने का हुनर उसमें होना चाहिए। दयालु लोगों के साथ नम्रता से पेश आना और बुरे लोगों के साथ सख्ती से पेश आना चाहिए। दूसरों की सारी बातें सुनने के बाद उसमें से काम की चीजों का चुनाव उसे इन्हीं दिनों में सीखना होगा।

आप उसे बताना मत भूलिएगा कि उदासी को किस तरह प्रसन्नता में बदला जा सकता है। और उसे यह भी बताइएगा कि जब कभी रोने का मन करे तो रोने में शर्म बिल्कुल न करे। **मेरा सोचना है कि उसे खुद पर विश्वास होना चाहिए और दूसरों पर भी। तभी तो वह एक अच्छा इंसान बन पाएगा। ?**

ये बातें बड़ी हैं और लंबी भी। पर आप इनमें से जितना भी उसे बता पाएं उतना उसके लिए अच्छा होगा। फिर अभी मेरा बेटा बहुत छोटा है और प्यारा भी।

समग्र शिक्षा, उ.प्र.